

خافضة الزيت

شهران ١٣٩٨ - أغسطس - سبتمبر ١٩٧٥



جہاز کروماتوگرافی سے سونہ اراکو فی تحلیل عینات
من العنار والزیت المنام.
رامع مقالہ "التحلیل الکروماتوگرافی"
تصویر: شیخ أمینہ



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تصدر شهرياً عن شركة أرامكو لموظفيها

إدارة العلاقات العامة - توزع مجاناً

العنوان: صندوق البريد رقم ١٣٨٩ - الظهران - المملكة العربية السعودية

قافلة الزيت

العدد الثامن المجلد الثالث والعشرون

المدير العام: فيصل محمد البساک
المدير المسؤول: عبد الله صالح جمعة
رئيس التحرير: عبد الله حنين الغامدي
المحرر المساعد: عويني أبو كشك

محتويات العدد

- صورة الحيوان في الشعر الاسلامي (١) د. مصطفى عبد الواحد ٣
شعر الصعاليك د. أحمد الحوفي ١٣
أنت (قصيدة) فضل العماري ١٦
لوحة بلا اطار (قصيدة) محمود عارف ٢٣
الحركة الأدبية في المملكة العربية السعودية (٢) (من حصاد الكتب) عبد العزيز الرفاعي ٣٥
دعاء من القلب (قصة) حنان قباني ٣٧
أخبار الكتب ٤٩

بحوث أدبية



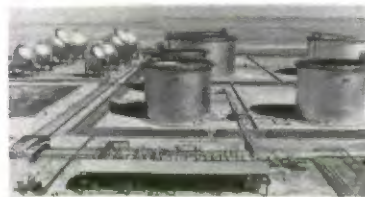
بحوث علمية

- التحليل الكروماتوغرافي هاشم بدير ١٧
جولة في معامل البتر وكيميائيات سليمان نصر الله ٢٥



استطلاعات مصورة

- مصفاة الرياض يعقوب سلام ٥
المشريات زكريا البنا ٣٩



القول على صورة الغد

- كل ما يُنشر في قافلة الزيت يُعبر عن آراء الكتاب أنفسهم، ولا يُعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن جامعها.
- يجوز عادة نشر المواضيع التي تظهر في القافلة دون إذن مسبق على أن تُذكر كصدر.
- لا تُقبل القافلة إلا المواضع التي لا يسبق نشرها.

منظر عام لمصفاة البترول في الرياض .
راجع مقال : « مصفاة الرياض »
تصوير : « شركة التصوير الوطنية »

عند الحيلان في

الشعر للهالك

بقلم: الدكتور مصطفى عبد الواحد

- ١ -

لا بد أن تختلف صورة الحيوان في
الشعر الاسلامي عن صورته في الشعر
الجاهلي ، فتغير الملامح ويتبدل الإطار سواء
بالزيادة أو النقصان .

وذلك شيء يقطع به النظر الأدبي مستندا
الى حكم التاريخ الذي يجعل الاسلام حدا
فاصلا بين عهدين في تاريخ العرب ، فتغيرت
به عقائدهم وأفكارهم كما تغيرت به أوضاعهم
وأنظمتهم وانتقلوا به الى بيئة مختلفة عن البيئة
الجاهلية ، اتصلوا فيها بعالم جديد زایلهم فيها
طابع البداوة الحشن وعرفوا فيها نعمة الحضارة
والاستقرار .

لكن ذلك لا يعفينا من مكابدة النظر في
الشعر الاسلامي لتعرف صورة الحيوان فيه ،
ولندرك ما أصابها من تغير فارقت به الصورة
الجاهلية قليلا أو كثيرا .

واذا كنا نعرف في تاريخ الأدب ما أصاب
الشعر الاسلامي من اختلاف في مضمونه وشكله
عن الشعر الجاهلي ، فان ذلك ينطبق على جانب
الحيوان كما ينطبق على غيره من جوانب الشعر .
غير أن هذا التغير لم يتم بين لحظة وأخرى ،
وانما بدأ مع اختلاف البيئة في العصر الأموي
واكتملت صورته في العصر العباسي مع اكتمال
الحضارة العربية واتساع نطاقها .

ونحن بذلك نهمل فترة الشعر في صدر
الاسلام ونعدها في جانب الشعر امتدادا للعصر
الجاهلي ، إذ أن البيئة في هذه الفترة لم تتغير
كثيرا عن البيئة الجاهلية ، فجرى الشعراء على
المألوف من صور الجاهلية ومقاييسها الفنية .

ومصادق ذلك في أشعار المخضرمين الذين
قالوا الشعر في الجاهلية والاسلام ، فلم تختلف
أشعارهم في الحيوان عن المألوف في الشعر الجاهلي
من حيث مقاييس الوصف وبواعث الحسية والنفعية .

ونجترى هنا بشاهد لربيعة بن مكرم
أحد بني صبة وهو مخضرم ، وشهد القادسية
وجلولا ، وهو من شعراء مضر المعدودين ،
يصف فيه فرسه ويصور فيه فروسيته وإقدامه (١)

وواردة كأنها عصب القطا

تثير عجاجاً بالسنايك أصهبا (٢)

وزعت بمثل السيد نهد مقلص

جهيز اذا عطفاه ماء فخلها (٣)

ومرأة أوفيت جناح أصيلة

عليها كما أوفى القطامي مرقبا (٤)



(١) الشعر والشعراء لابن قتيبة ص ٢٧٩ . (٢) الواردة : قطع من الخيل ، شبهها في سرعتها بجماعات القطا . (٣) وزعت : كفت . والسيد : الذئب .
(٤) المقنب : أقل من الجيش . (٥) السراحين : الذئاب . لغيا : جائعة . (٦) الاصابة في معرفة الصحابة . (٧) الطوى : ضامر البطن ، المصير : المصير .
من السعة . (٨) البوع : قدر مد اليدين وما بينهما من البدن . مرد صلبه : لينه وطوله . (٩) تعاديا : تباعدا . صأى : صاح . (١٠) الشعر والخيول

رئيسة جيش أو رئيسة مقنّب
إذا لم يقْدْ وغلّ من القوم مقنبا «٥»
فلما انجلى عنها الظلام رفعتها
يشبهها الرائي سراحين لغبا «٦»
فيه يشبه فرسه بالذئب ويصفه بالسرعة ،
ويشبه ما يراه على البعد من جماعات الخيل
بالذئب الجائعة ، وهو نفس المنهج الذي سار
عليه الشعر الجاهلي في وصف الأليف والآبد
من الحيوان ، وهي صورة من الخارج مرتبطة
بالمفظة لا تخلص للتأمل ولا تلتفت الى جانب
الحيوان باعتباره جزءا من الطبيعة الحية لا بد
من تمثله .

هؤلاء المخضرمين من كان له موقف
جديد من أوابد الحيوان ، فقصده الى
وصفه ونظر اليه نظرة متفردة بعيدة عن الوصف
والتشبيه ، كحميد بن ثور الهلالي ، وهو
اسلامي مجيد ، وقال عنه المرزباني : كان أحد
الشعراء الفصحاء ، وكان كل من هجاه غلبه
وقد وفد على النبي، صلى الله عليه وسلم، وعاش
الى خلافة عثمان (٧) .

وقد وجدت له قصيدة في وصف ذئب
وامرأة تنم عن احساس بالطبيعة وموقف متأمل
في مشاهد الحيوان ، قال :

تري ربة البهْم الفرار عشيّة
إذا ما عدا في بهمها وهو ضائع
فقامت تعثى ساعة ما تطيقها

من الدهر نامتها الكلاب الظّوالعُ
رأته فشكت وهو أكحل مائل
الى الأرض مثنى اليه الأكارعُ
طوى البطن إلا من مصير يله

دمّ الجوف أو سور من الحوض نافع (٨)
تري طرفيه يعلان كلاهما
كما اهتز عودُ الساسم المتابع (٩)

إذا خاف جَوْرا من عدو رمت به
قصايته وإحباب المتواسع (١٠)
وان بات وحشا ليلة لم يضق به

فراعا ولم يصبح لها وهو خانع
وان حذرت أرضه عليه فإنه
بغيره أخرى طيب النفس قانع

ينام بإحدى مقاتليه ويتقي
بأخرى المنايا فهو يقظانُ هاجع
إذا قام ألقى بوعه قِدر طولهِ
ومرد منه صلّبه وهو بائع (١١)

وفككّ حيثه فلما تعاديا
صأى ثم أقصى والبلادُ بلاقع (١٢)
فهي كما ترى صورة نفسية للذئب وتمثل
لأبعاد حياته ، بحيث يمكن القول بأنها تصوير
عميق لانقطاع وجداني عن هذا الحيوان المقترس
يخالف ما جرى عليه الشعراء الجاهليون في
تصوير أوابد الحيوان .

غير أن هذا النمط قليل في شعر المخضرمين ،
بل لا يستطيع الباحث أن يقطع في أي فترة قال
حميد بن ثور هذا الشعر : في جاهليته أم في
اسلامه ؟ وعلى كل فإن مثل هذه الصورة لا
تنقض القاعدة العامة في الشعر الجاهلي أو في
شعر صدر الاسلام الى أيهما نسبت .

ما أتينا الى العصر الأموي فأننا نجد
في شعر الحيوان شبها بالعصر
الجاهلي من جانب وتجديدا من جانب آخر .

أما الشبه فهو في صحراوية الصورة ،
بحيث اقتصر الشعر الأموي على ما اقتصر عليه
الشعر الجاهلي من صنوف الحيوان الأليف
والآبد ، ولم يظهر في الشعر الأموي شيء من
تحضر البيئة ومفارقة البداوة ، لأن الشعراء
الأمويين كانوا يرون في الصور العربية وفي
الأوضاع الصحراوية مثلهم الأعلى : إذ كانت
الدولة عربية خالصة ، وكانت الحضارة مظهرها
لم يصل بعد الى الأفكار والخيالات .

ومن هنا ظل الشعراء الأمويون لا يعدون في
تناولهم للحيوان الناقة والفرس والظباء والذئاب
والحمر الوحشية ، وما الى ذلك من عناصر
الصورة الجاهلية للحيوان ، بل كان هناك من
الشعراء الأمويين من يحاكي أوصاف الجاهليين
للحيوان ويصدر عنها فيخطيء أحيانا ويصيب .

فقد ذكر ابن قتيبة عن الأصمعي أن رؤية
العجاج أخذ من أوس بن حجر قوله :

على أنمار من اغبطاطي
كالتحية المجتاب بالآرقطاط

قال : ولم يحسن رؤية تلخيصه ، قال
أوس :

يرى الناس منا جلد أسود سالخ
وفروة ضرغام من الأسد ضيغم
أي أن رؤية لم يستوعب ملامح الصورة
التي تضمنها بيت أوس ، بل كان رؤية يخطيء

في أوصافه للحيوان مما أخذ عليه النقد . فقد
أخطأ في قوله :

كنتم كمن أدخل في جحر يدا
فأخطأ الأفعى ولاقى الأسودا
جعل الأفعى دون الأسود ، وهي فوقه في
المضرة . (١٣)

وأخطأ في قوله يصف الظليم :
وكل زجاج سخام الحمّل
تبرى له في زعلات خطلي (١٤)

فجعل للظليم عدة لإنث كما يكون للحمار ،
وليس للظليم إلا أنثى واحدة .

ومن هؤلاء أبو النجم الراجز ، وكان كما
يقول ابن قتيبة : وصافا للفرس ، وأخذ عليه في
صفته قوله :

يسبح أخواه ويظفرو أوله
قال الأصمعي : إذا كان ذلك كذلك
فحمار الكساح أسرع منه !! لأن اضطراب
مآخيره قبيح . قال : وما أحسن في قوله :

« ويظفرو أوله » .
ولعل ذلك كان لأن أبا النجم لم يكن
فارسا ولا صائدا ، بل كان يصف الفرس عن
تقليد ومحاكاة ، بدليل ما يذكره ابن قتيبة عن
الأصمعي عن أبيه قال : رأيت فرس أبي النجم
الذي كان يصفه فقومته بخمسين درهما ! وما
أخذ عليه قوله في البعير :

أخنس في مثل الكظام ميخطمه
والأخنس : القصير المشافر . وهذا عيب ،
وانما توصف المشافر بالسيبوبة .

قالوا : ولم يحسن في وصف ورود الإبل :
جاءت تسامى في الرعيل الأول
والظل عن أخفافها لم يفضل

ذكر أنها وردت في الهاجرة ، والعادة في
هذا أن توصف بالورود غلسا والماء بارد ،
كقول الآخر :

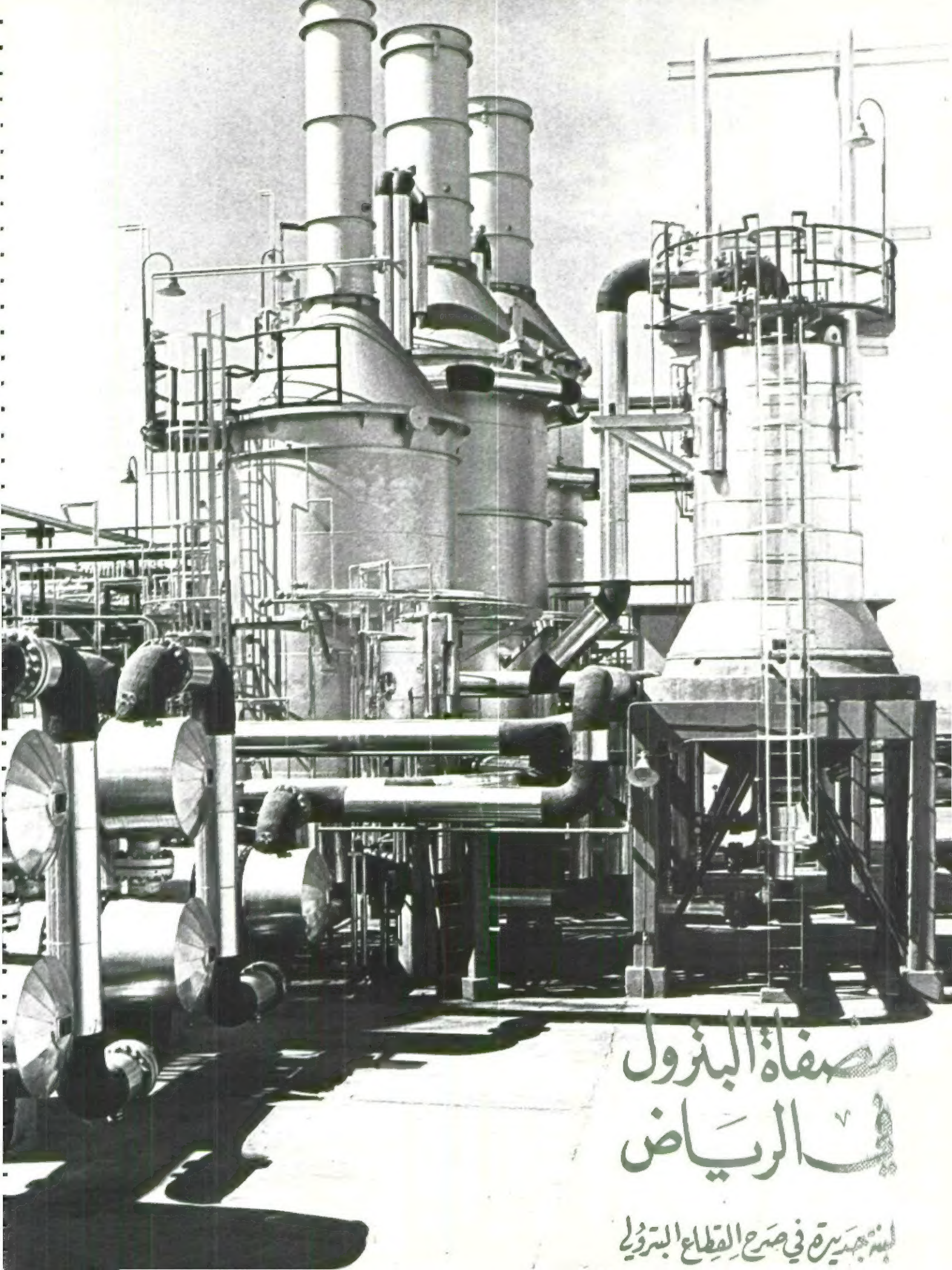
فوردت قبل الصباح الفاتح
وكقول لبيد :

ان من وردي تغليس النهل
يدل على ما أصاب الوصف التقليدي
للحيوان في العصر الأموي من ضعف
واضطراب حتى لتكثر الأخطاء بين الشعراء
ويكثر النقد في ذلك الحين من احصاء المعايير ،
إذ كانوا يقارنون بين أوصاف الأمويين وبين
أوصاف الجاهليين ، ويجعّون من الوصف الجاهلي
مقياسا يرجعون اليه ويحكمون بمقتضاه ●

د. مصطفى عبد الواحد - القاهرة

هنا

فرسه ، جهيز : خفيف . (٤) المرباة : الجبل يربأ عليه الطليعة . أوثيت : علوت . الأصيلة : العشيّة . وجنتها : ميلها عند الغروب . القطامي : الصقر .
يعسلان : يهتران . وعسل الذئب : مضى مسرعا واضطرب في عدوه وهز رأسه . المتتابع : المستوى لاعتد فيه . (١٠) القصاية : من القصور وهو البعد . المتواسع :
٥٧٩ . (١٤) الزجاج : يريد ابن الظليم . السخام : كل شيء لين . الحمل : ريش النعام . تبرى : تنهري . زعلات : نشيطات . خطلي : مضطربات .



مصفاة البترول في الرياض

المبنى الجديد في صرح القطاع البترولي

الصناعة من الركائز الأساسية التي يقوم عليها كيان الدول في عصرنا هذا ، فهي عصب الحياة والبنية التي تنصهر فيها الخبرات الفنية والتكنولوجية التي يكتسبها أبنائنا عن طريق الجامعات والمعاهد العلمية التي تخرج القوى البشرية اللازمة لدعم الصناعات الوطنية وتوطيد أركانها وتطويرها نحو الاستقلال الاقتصادي والاعتماد على الخبرات الوطنية .

والملكة العربية السعودية ، إيماناً منها برسالة العلم ، وانطلاقاً من سياستها الرامية الى تطوير اقتصادها وتنوع مصادر دخلها ، وذلك عن طريق استغلال الثروات الطبيعية المختلفة التي تتوافر في أنحاء مختلفة من المملكة ، بالإضافة الى استغلال الثروات البترولية التي حباها الله بها ، أنشأت في ٣ رجب ١٣٨٢ هـ ، ٣٠ نوفمبر ١٩٦٢م المؤسسة العامة للبترول والمعادن « بترومين » بهدف الإسهام في دفع عجلة التصنيع وخاصة فيما يختص بصناعة الزيت ، وذلك بقصد تنمية وتطوير صناعة البترول ، والمنتجات البترولية وتطوير الصناعات الأخرى التي تعتمد على البترول ومشتقاته . وقد عهد الى هذه المؤسسة الوطنية أن تتولى بصورة خاصة تنفيذ وإدارة المشاريع العامة البترولية والمعدنية في المملكة ، والبحث عن هذه المواد البترولية والمعدنية وإنتاجها وتكريرها وشرائها وبيعها ونقلها وتوزيعها وتسويقها داخل المملكة وخارجها .

ولما كان تكرير البترول يعتبر من العمليات الرئيسية التي تقوم عليها صناعة البترول ، فقد كان من الطبيعي أن تتجه « بترومين » الى ولوج هذا الحقل ، فقامت بوضع الدراسات المستفيضة ، واعداد المخططات الشاملة لإقامة العديد من مصافي التكرير في أنحاء متفرقة في المملكة ، يكون من شأنها تأمين الوقود بمختلف أنواعه ، بأقل التكاليف الممكنة وبأفضل الطرق وأكثرها فعالية .

وكانت مصفاة جدة للبترول ، أول مصفاة تقوم « بترومين » ببنائها . وقد روعي في تصميمها إيجاد مرونة كافية تمكن المصفاة من انتاج كميات مختلفة من المنتجات البترولية تناسب ومتطلبات الأسواق ، كما روعي في تصميمها أيضاً إمكان رفع طاقتها الإنتاجية وفقاً لمتطلبات البلاد واحتياجاتها . وقد بلغت طاقة الانتاج فيها إثر التوسعة الجديدة حوالي

٤٥٠٠٠ برميل بعد أن كانت ١٢٠٠٠ برميل في اليوم .

مَصْفَاة الرِّيَاضِ

أصدر مجلس ادارة « بترومين » قراراً يقضي بإنشاء مصفاة في مدينة الرياض تبلغ طاقتها الانتاجية المبدئية ١٥٠٠٠ برميل في اليوم الواحد . وقد جاء هذا القرار في ضوء الدراسات المتعلقة بالمنفعة الاقتصادية من تنفيذ هذا المشروع ، التي قامت بها شركة « يونيفرسال أويل برودكتس » الأمريكية ، وهي الشركة نفسها التي قامت بالدراسات الخاصة بمصفاة جدة . وقد رست المناقصة على شركة « شيودا » اليابانية التي قامت ببناء مصفاة جدة أيضاً ، وقد وقعت الشركة في ٧ فبراير ١٩٧٢ عقداً مع « بترومين » تعهدت بموجبه ببناء المصفاة حسب المواصفات الموضوعة خلال فترة لا تتجاوز الثلاثين شهراً من توقيع العقد . وتقدر تكاليف المصفاة بسبعين مليون دولار .



منظر جزئي لوحدي تقطير الزيت الخام والتقطير الفراغي في المصفاة .

بدأت عملية بناء المصفاة ، وإقامة المنشآت والمباني الخاصة بها في مطلع عام ١٩٧٢ ، وقد تم فعلاً إنجاز بناء المصفاة ، وتركيب مختلف الوحدات العاملة فيها ، وبناء مبنى الادارة والمختبر التابع لها في الموعد المحدد .

مَوْقِعُ المِصْفَاةِ

تقع مصفاة الرياض على بعد حوالي ٢٥ كيلاً من مدينة الرياض غربي طريق الرياض - الحرج الرئيسي . وقد تحكمت في اختيار

الموقع عدة اعتبارات منها ، أن يكون قريباً من آبار المياه الجوفية في منطقة المنجور حتى يصبح بالإمكان الاستفادة من هذه المياه في عمليات التكرير . وكذلك من آبار الزيت الواقعة في منطقة خريص والتي تزود المصفاة بالزيت الخام عبر خط للأنايب يبلغ طوله ١٣٠ كيلاً وقطره ١٢ بوصة .

الجهاز الإداري للمصفاة

يتكون الجهاز الاداري للمصفاة من ادارتين هما : ادارة الانتاج ، وادارة الشؤون المالية والادارية . وينشئ عن ادارة الانتاج ثلاث إدارات : ادارة العمليات ومهمتها الاساسية تشغيل المصفاة ، وإدارة الخدمات الفنية ومهمتها وضع المخططات القريبة والبعيدة المدى لمنتجات المصفاة واستقصاء كافة الطرق والوسائل التي يمكن بواسطتها تحسين قدرة المصفاة وفعاليتها في أعمال التكرير ، هذا بالإضافة الى تحسين المنتجات وفق المواصفات المطلوبة . وتشرف هذه الادارة على جميع المهندسين العاملين في المصفاة والتدريب والمطافىء .

والادارة الثالثة هي إدارة الصيانة ومهمتها الأساسية الاشراف على صيانة جميع المعدات والآلات الموجودة في المصفاة .

ويعمل في المصفاة حوالي ٥٢٠ موظفاً ، ٦٦ في المائة منهم سعوديون ، بالإضافة الى تسعة من المهندسين العرب السعوديين وستة آخرين من غير السعوديين .

وَحَدَاتُ المِصْفَاةِ الرِّئِيسِيَّةِ

تتألف المصفاة من الوحدات الرئيسية التالية وهي :

وحدة تقطير الزيت الخام

وتبلغ طاقتها ١٥٠٠٠ برميل في اليوم ، وهي الوحدة الرئيسية في المصفاة . وعملية التكرير كما هو معروف ، تعتمد على أساس التقطير وذلك للحصول على أصناف متفاوتة من المنتج الواحد لأن درجات الغليان لبعض العناصر متقاربة . وبما أن بعض عناصر الزيت الخام لها درجات غليان متقاربة جداً فإن الأجزاء قد تحتاج الى المزيد من التكرير الدقيق بطرق أخرى غير التقطير . وتكون المنتجات النهائية في معظم الأحيان مزيجاً من أجزاء مختلفة ، وعلاوة على ذلك فإن عملية التكرير هي عملية

فصل أجزاء الهيدروكربونات دون تغيير في تركيبها الكيميائي ، فإن العملية البديلة لرفع الحرارة هي خفض الضغط بحيث يصبح بالإمكان القيام بعملية تقطير أخرى للأجزاء المتبقية من الزيت الخام وفصله إلى أجزاء أخرى ويكون الناتج الرئيسي لهذه العملية الأسفلت الذي يخرج بعد عملية التقطير .

وحدة الأيسوماكس

وتشمل وحدة التكسير الهيدروجيني وطاققتها ٦٤٠٠ برميل في اليوم ، ووحدة « التكسير اللزجي - Visbreaking » وطاققتها ٢٨٠٠ برميل في اليوم . والمنتجات الرئيسية لهذه الوحدة هي البنزين بنوعيه العادي والممتاز وغاز البترول السائل المستخدم للأغراض المنزلية . والكيروسين الخاص بالطائرات النفاثة . وتعتبر وحدة الأيسوماكس من أحدث الوحدات في المصفاة ، إذ يتطلب تشغيلها عناية فائقة لكونها تعمل تحت ضغط ودرجة حرارة عاليتين جداً ، ويبلغ الضغط فيها أكثر من ١٥٠ كيلوغراماً على السنتيمتر المربع الواحد ، كما تصل الحرارة فيها إلى ما بين ٤٠٠ و ٥٠٠ درجة مئوية .

وحدة المكرر الأحادي

ومهمتها التقليل من نسبة الكبريت والمعادن الأخرى الضارة المختلطة بالهيدروكربونات التي تمر به وتحويل هذه الشوائب إلى غازات يمكن التخلص منها ، تمهيداً لدفع هذه الهيدروكربونات بعد تنقيتها من الشوائب إلى وحدة المهذب البلايني ، وتبلغ طاقة هذه الوحدة ٢٤٠٠ برميل في اليوم .

وحدة المهذب البلايني

وهي تستخدم وسيطاً كيميائياً من البلاين يساعد في تهذيب الجزيئات الهيدروكربونية وإعادة تركيبها بحيث تتناسب مع المواصفات المطلوبة . وتبلغ طاقة هذه الوحدة ٥٧٠٠ برميل في اليوم .

وحدة الأسفلت

وتبلغ طاقتها ٥٠٠ برميل في اليوم ، وهي تستقبل ما يتخلف من الزيت الخام في وحدات التقطير لإنتاج الأسفلت .

خزان المياه في المصفاة ومهمته تزويد جميع المرافق والوحدات التابعة لها بحاجتها من الماء .

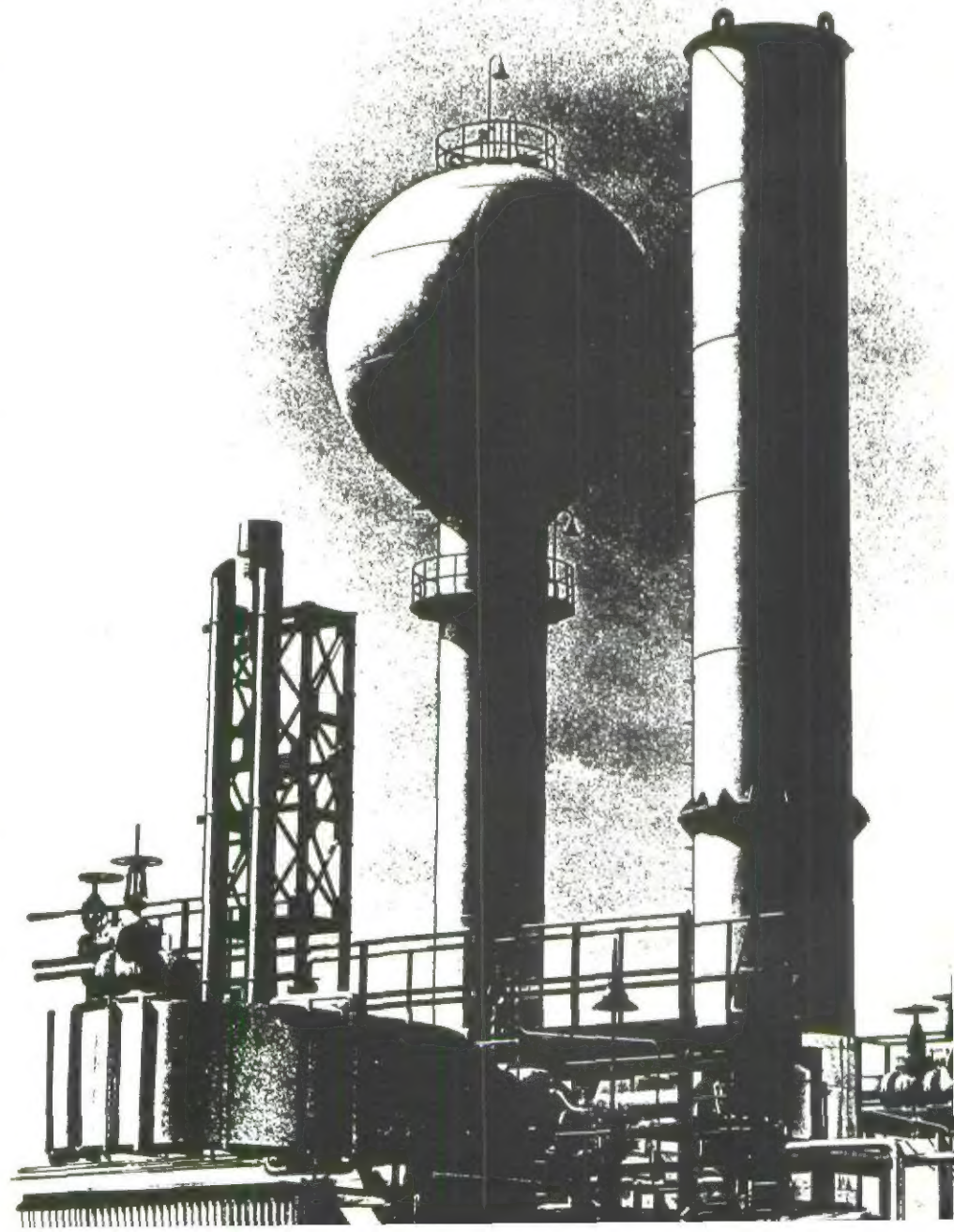
قافلة الزيت

مثل هذه المركبات أو الجزيئات المعقدة ذات الوزن الجزيئي العالي يتطلب رفع درجة الحرارة إلى درجة أعلى مما رفعت إليه في وحدة تسخين الزيت الخام حيث تصل الحرارة فيها إلى حوالي ٤٠٠ درجة مئوية . وبما أن رفع درجة الحرارة إلى مستوى أعلى مما هي عليه في وحدة تقطير الزيت الخام قد تعرض الهيدروكربونات الموجودة في الجزء المتبقي من عملية التقطير الأساسية إلى تفاعلات كيميائية تسمى تفاعلات التكسير وتفقد هذه الهيدروكربونات خواصها ، وحيث أن العملية المراد إتباعها هي في الواقع عبارة عن

إنتقائية يجب أن تكون قابلة للتكيف لتأمين شيء من التوازن بحيث يمكن الحصول على أكبر نسبة من المنتجات المطلوبة دون أن ينتج معها فائض كبير من المواد غير المرغوب فيها .

وحدة التقطير الفراغي

وتبلغ طاقتها ٥٩٥٥ برميلاً في اليوم . وهي تستقبل الأجزاء المتخلفة من عملية التقطير الرئيسية في وحدة تقطير الزيت الأساسية . إن محاولة مواصلة عملية التقطير أو التجزئة

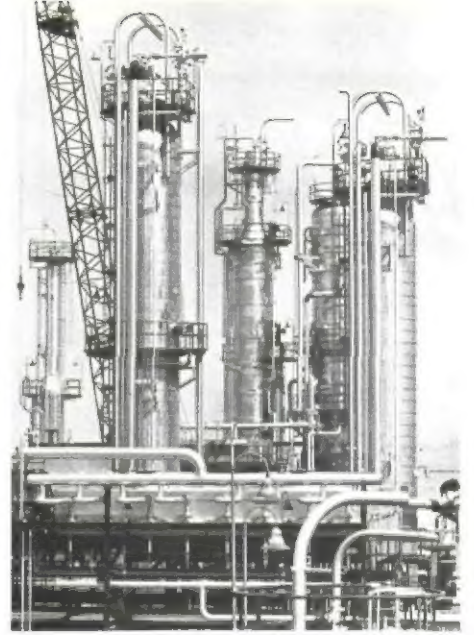




أحدى الوحدات التابعة للمصفاة مع شبكة الأنابيب
المعقدة المتصلة بالوحدات الأخرى.

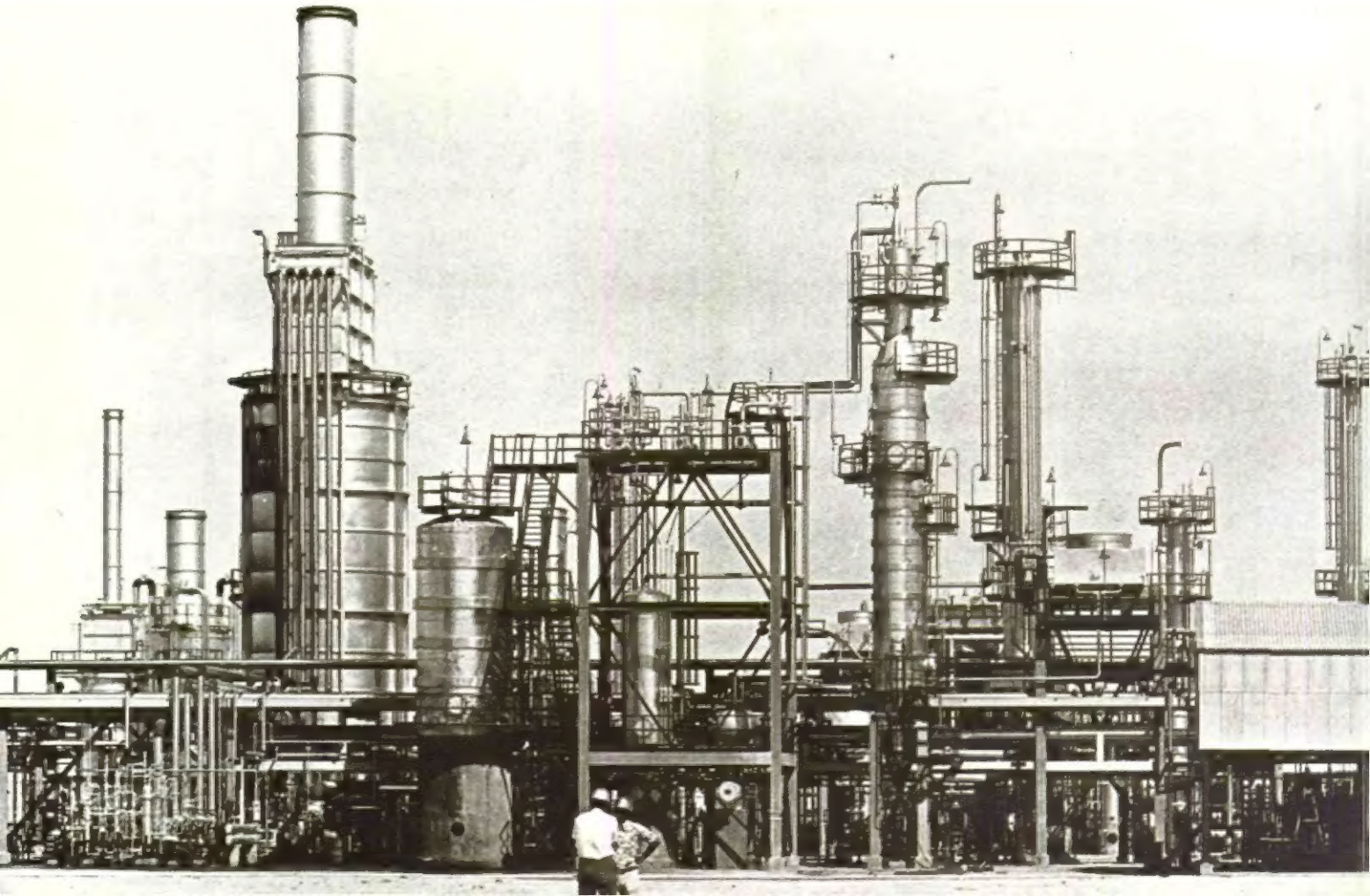


المهندس عبدالله يحيى المعلمي أحد المهندسين السعوديين
الكيميائيين العاملين في المصفاة .



وحدة « الأيسوماكس » وتبلغ طاقتها ٦٤٠٠ برميل
في اليوم .

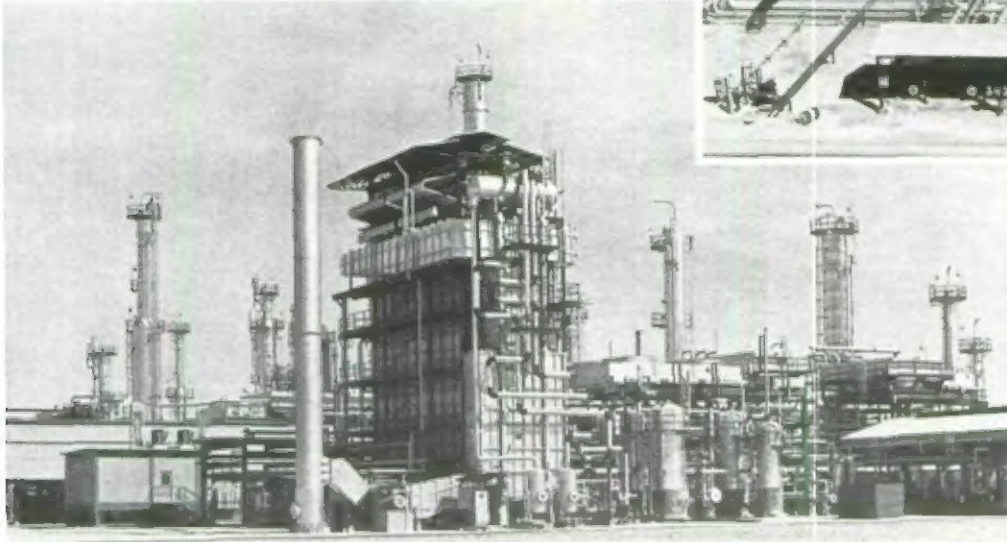
وحدة التكسير المزوجي وتبلغ طاقتها ٢٨٠٠ برميل في اليوم .



مجموعة من الخزانات التي تستخدم لتخزين منتجات البترول المكررة .



وحدة انتاج الهيدروجين وتبلغ طاقتها ١٦ مليون قدم مكعب في اليوم .



فنيان يعملان في المختبر المجهز بمعدات وأدوات حديثة تستخدم في اجراء الاختبارات والفحوص والتحليل اللازمة على منتجات البترول للتأكد من مطابقتها للمواصفات المطلوبة .



لمصفاة الرياض . أما في مصفاة جدة فلا حاجة لعملية الفصل هذه نظراً لعدم وجود فرق كبير في الظروف المناخية بين فصلي الشتاء والصيف في منطقة جدة ، لذلك يبقى الغازان ، البروبان والبوتان مختلطين بنسبة ثابتة طوال الوقت .

وحدة الميروكس

وتبلغ طاقتها ١٠٩٥ برميلاً في اليوم . وتحتوي الأجزاء الخفيفة من المنتجات البترولية سواء أكانت نهائية أم وسطية على كميات ضئيلة من الشوائب ، وهي عادة مركبات كبريتية ، تعطي المنتجات رائحة كريهة ، وقد تجعل منها مادة أكالة . وهذه الشوائب ينبغي إزالتها أو تحويلها إلى مركبات أقل ضرراً قبل تسويقها . وتقوم هذه الوحدة بإزالة مركبات الكبريت التي تتسبب في تآكل المحركات وتؤدي بالتالي لدى احتراق الوقود في غرف الاحتراق داخل محركات المركبات التي تستخدم هذا النوع من الوقود ، إلى خروج غازات سامة تؤدي بدورها إلى تلوث الهواء . ويتم

وحدة تركيز الغازات

وتنتج هذه الوحدة حوالي ٢ مليون قدم مكعب من غاز البترول السائل في اليوم . ويستعمل هذا الغاز على نطاق واسع في الأغراض المنزلية والصناعية ، كما يشكل عنصراً رئيسياً في صناعة البتروكيماويات . ويجري في هذه الوحدة تجزئة غاز البترول السائل إلى بروبان وبوتان والاحتفاظ بهما منفصلين عن بعضهما البعض ، والسبب في ذلك هو الاختلاف الشاسع في الظروف المناخية بالنسبة للرياض والمنطقة الوسطى خلال فصلي الصيف والشتاء . ففي الصيف حر شديد وفي الشتاء برد قارس . وهكذا فإن خصائص الاحتراق التي ينبغي توافرها في البروبان في فصل الشتاء تختلف اختلافاً بيناً عن تلك الخصائص المطلوبة في فصل الصيف . من أجل ذلك تتم عملية فصل هذين الغازين عن بعضهما البعض حتى يتسنى للمسؤولين في المصفاة مزجهما بالنسبة المطلوبة والتي تتناسب مع ظروف المناخ . هذا بالنسبة

عملية إزالة هذه المركبات بأكسديتها وحرقها قبل نزول هذه الأنواع من الوقود إلى الأسواق .

وحدة انتاج الهيدروجين

وتبلغ طاقتها ١٦ مليون قدم مكعب في اليوم ، وهي تقوم بانتاج الهيدروجين اللازم لتأمين احتياجات وحدة الآيسوماكس .

وحدة معالجة الغازات بمركب الأمين

ومهمتها معالجة معظم الغازات في المصفاة وتنقيتها



شة الصيانة في المصفاة وهي مزودة بعدد من المخارط ومعدات اللحام والتجارة .

جانب من أفران التسخين وشبكة الأنابيب التي تنقل المنتجات المكررة
الى ساحة الخزانات .



وحدة مكافحة الحرائق التابعة لمصفاة الرياض .



وتوجد في المصفاة وحدة خاصة لمعالجتها وتنقيتها .
وتستهلك المصفاة ٦٥٠ غالونا من الماء في الدقيقة
الواحدة .

المختبر : وهو مجهز بمعدات وأدوات
حديثة تستخدم في إجراء الاختبارات والفحوص
 والتحاليل اللازمة على المنتجات البترولية للتأكد
 من مطابقتها للمواصفات المطلوبة .

الخزانات : تضم مصفاة الرياض ٦٠
خزاناً لازيت الخام ومشتقاته والمنتجات النهائية ،
وهي تستوعب من الزيت الخام ما يكفي

ساعة من الطاقة الكهربائية لإدارة جميع وحداتها
ومرافقها ولتأمين حاجتها من الطاقة .

محطة المياه : الماء من المستلزمات الضرورية
لأعمال التكرير ، حيث يستخدم في عمليات
التبريد وإنتاج البخار اللازم لمختلف الوحدات
في المصفاة ، كما أنه يدخل في عمليات
استخلاص الشوائب العالقة بالغازات . وتستمد
المصفاة المياه اللازمة لعمليات التكرير من
بئر مجاورة محفورة في تكوينات منطقة
المنجور على بعد حوالي كيلومترين من موقعها ،

من الشوائب المختلطة بها وذلك عن طريق
استخدام مركب الأمين . وتستعمل هذه
الغازات لإنتاج الهيدروجين وغاز الوقود في
المصفاة .

محطة توليد الطاقة الكهربائية : تعتمد
المصفاة على محطة كهربائية خاصة بها وهي
تنتج طاقة كهربائية تقدر بحوالي ١٣٠٠٠
كيلو واط ساعة . وتتألف المحطة من مولدين
تربينين يعملان بالغاز أو زيت الوقود السائل .
هذا وتستهلك المصفاة حوالي ٧٥٠٠ كيلو واط



جانب من منشآت مصفاة البترول في الرياض .

خط الأنابيب الذي يمد المصفاة بالزيت الخام من حقل خريص ويبلغ طوله حوالي ١٣٠ كم وقطره ٣٠ سنتيمتراً .

محطة توليد الطاقة الكهربائية وتتكون من مولدين ضخمين يعملان بالغاز أو الوقود السائل .





تصوير : شركة التصوير الوطنية

منظر عام للمصفاة .

والبترول ، وإقامة عدد من مصانع الكيماويات البترولية والأسمدة ومصنع ضخ الحديد والصلب ينتج سنوياً حوالي ثلاثة ملايين طن ، ومصنع للألومنيوم يزيد إنتاجه السنوي على مائتي ألف طن . كما تشمل خطة التنمية عدداً من الصناعات المعدنية التي كشفت الدراسات التي أجريت بشأنها ، عن وجود كميات كبيرة منها في أرجاء مختلفة من المملكة ، مثل النحاس ، والمغنيزيوم ، بالإضافة إلى إنشاء عدد من مصانع السبائك المعدنية ●

الممتاز ، و ١٧١٠ برميل من البنزين العادي ، و ١٠٠٠ برميل من الكيروسين ، و ٦٥٥٣ برميلاً من وقود الديزل ، و ١٢٠٠ برميل من الأسفلت .

فهذه نبذة سريعة عن مصفاة البترول الرياض التي تشكل لبنة جديدة في صرح القطاع البترولي الذي تتعده مؤسسة « بترولين » . وجدير بالذكر أن خطة التنمية الخمسية القادمة لهذه المؤسسة تشمل على مشاريع ضخمة من بينها نقل وتنقية الغاز

لتشغيل المصفاة ثلاثين يوماً ، كما أن المنتجات النهائية الجاهزة للبيع والتي يجري تخزينها في عدد من هذه الخزانات تسد حاجة المنطقة من أنواع الوقود مدة ثلاثين يوماً أيضاً . إن مثل هذه الطاقة التخزينية تؤمن حاجة المنطقة من الوقود في حالة إضطرار المصفاة إلى التوقف عن العمل خلال فترة الصيانة الدورية التي تمر بها المرافق الحيوية . هذا وتنتج المصفاة ٩٦٥ برميلاً من غاز البترول السائل ، و ٢٥٦٠ برميلاً من البنزين

الصَّعَابَاتُ

بقلم: الدكتور أحمد الخوفي

خصائص الشعر الجاهلي التي نعتد عليها في توثيقه وإثبات صحته أنه صور حياة العرب وأخلاقهم وعاداتهم ومعتقداتهم. فنجد فيه تصويرا للشجاعة والجرأة، وللكرم والبخل، وللعفة والمجانة، وللوفاء والخيانة، وللسلام والخصام، وللحلم والطيش، ولأنواع شتى من العقائد والعادات.

والذي يعيننا في هذا المقال ما يتصل بالصلعة ونشأتها من سلطان المال في المجتمع واختلاف الناس في الغنى والفقر.

عاش العرب في جزيرتهم - كما عاش غيرهم وما زالوا يعيشون - متفاوتين في الثراء والعدم، وإن كان العدم أوسع دائرة وأكثر شمولاً، لأن يبتئهم - ولا سيما الصحراء - غير ذات زرع يموئهم، أو صناعة ينشرونها في الآفاق تدر عليهم المال، وإن كانت أطراف الجزيرة في الحيرة والشام واليمن أكثر خيرات، لخصبها وقوة اتصالها بالأمم والحضارات.

وحسبنا هذه الصورة التي يصف بها النابتة الذبياني ترف بني غسان، الذين يلبسون نعلا رقاقا ليست مخصوفة ولا غليظة كنعال البدو، ويمتلكون وصيفات، وهم في أعيادهم يحيون بالرياحين، ولهم ثياب حمراء من الحرير المخلوط بالصوف يعلقونها على المشاجب، وهم يصونون أجسادهم التي ألفت النعيم بملابس بيض الأردن خضر المناكب.

رقاق النعال طيب حُجَراتهم يحيون بالرياحان يوم التَّسَابيح تحيهم بيض الولائد بينهم وأكسية الاضريح فوق المشاجب يصونون أجسادا قديما نعيمها بخالصة الأردن خضر المناكب ويصف المرقش الأصغر الطعائن بالثراء

والترف في قوله :

تَحْلِينَ يَا قُوتَا وَشَدْرَا وَصِبْغَةً

وَجَزْعَا ظَفَارِيْنَا وَدِرَّآ تَوَائِمَا
وتحدث امرؤ القيس بأن المسك كان يضوع من صاحبيته كأنه النسيم المعطر برائحة القرنفل :

إذا قامنا تضوع المسك منهما

نسيم الصبا جاءت بريتا القرنفل ويصف صاحبة أخرى بأنها كانت تنهض من فراشها وفتيت المسك من حولها :

وتضحى فتيت المسك فوق فراشها

نوم الضحى لم تنتطق عن تفضل لا شك اذن في غنى بعض القاطنين في الصحراء، وفي ترف بعضهم. ولولا هذا الغنى ما استطاع بعض سادتهم أن يجزلوا العطاء للشعراء، وأن يتحملوا ديوات القتل إذا ما سعوا بالصلح بين القبائل المتناحرة، لينشروا عليها رايات السلام.

على أن الفقراء كانوا - شأنهم في كل الأمم وفي كل العصور - أكثر عددا، وكان بعض الفقراء أدق حسا، وأبعد أملا من بعضهم الآخر. فتبرموا بالشظف والحرمان.

فهذا رجل فقير لم يطق أن يقيم بين من يزدرونه لفقره، فيهازون بقوله إذا تكلم، ويصمون به لحي إذا صمت، فلم يجد منجاة لنفسه إلا أن يرحل حتى يغتنى أو يموت :

سأعمل نص العيس حتى يكفني

غنى المال يوما أو غنى الحدثان فللموت خير من حياة يرى لها على الحر بالاقلال وسم هوان متى يتكلم بلغ حكم كلامه وإن لم يقل قالوا عديم ييان

كان الغنى في أهله - بورك الغنى -

بغير لسان ناطق بلسان
وهذا نبيه بن الحجاج يتحسر، لأنه معدوم، فليس حوله أشياخ وخلان، وليس له من يمدحه أو يتملقه أو يحبه، لأنه عاجز عن بذل المال للناس، ولو أنه كان غنيا لفاق الكرماء في عطاياه :

قصر العدم بي ولو كنت ذا مال

كثير لأجلب الناس حولي
ولقالوا أنت الكريم علينا
ولخطوا الى هواي وميلي
ولكلت المعروف كيلا هنيئا

يعجز الناس أن يكيلوا ككيلي
هذه البيئة نشأ الصعاليك، وبقي لهم في ذكر وأثر وخطر الى العصر الأموي. أما المعنى اللغوي الأصل للصلعة فهو الفقر، والصعاليك هم الفقراء، وتصلعك الرجل إذا افتقر، قال حاتم بن عبد الله :

غنيا زمانا بالتصلع والغنى

فكلا سقانا بكأسيهما الدهر
وقال أوس بن حجر في رثاء عمرو بن مسعود أنه كان ملاذ الفقراء :

يا عين جودي على عمرو بن مسعود

أهل العفاف وأهل الخزم والحدود
أودي ربيع الصعاليك الأولى انتجعوا
وكل ما فوقها من صالح مود
وقال الأعشى أنه مولع بالخمير في غناه و فقره :

على كل أحوال الفتى قد شربتها

غنيا وصلوكا وما أن أفاتها
وقال جابر بن ثعلبة الطائي :
كان الفتى لم يعر يوما إذا اكتسى
ولم يك صلوكا إذا ما تمولا

فهذه النصوص لا تدع مجالاً للشك في أن الصعلكة هي الفقر ، وإن كانت دلالة الكلمة قد تطورت ، فأطلقت على الفقر المقترون بزروع إلى السلب والاعتصاب .

وافقت فقد كان الصعاليك هم الفقراء ثم صاروا الفقراء الشجعان الأقوياء ذوي الحس المرهف والادراك الساخط على ما بينهم وبين الأغنياء الأشحاء من فوارق ، فأمضهم هذا الادراك ، وآلمهم خلاء أيديهم من المال ، وأحزنهم عجزهم عن الحياة التي يشتهون .

فجعلوا يغمون عتوة ما قد حرموه ، واستراحوا إلى أنهم يثأرون من الأغنياء البخلاء ، في مجتمع لا تحميه شرطة ، ولا يخضع لقانون ، ولا يلجأ إلى محاكم ، ولا يهيمن عليه دين .

وزادهم رضا بهذا العمل أنهم يغمون فيوزعون الغنائم على أنفسهم وعلى نظرائهم من الشيوخ والنساء بأنصبة متساوية .

واشتهر منهم في العصر الجاهلي عروة بن الورد ، وتأبط شراً ، والشنفرى ، والسليك بن السليكة ، وعمرو بن براق ، وفي الاسلام الأجير السعدي .

وامتازوا جميعاً بسرعة الحركة والخفة والعدو والخبرة بدروب الصحراء ، حتى لقد رويت عن تأبط شراً ، والشنفرى ، والسليك ، أعاجيب في ذلك .

ولقد كان للصعاليك شعر ، وإنه لجدير بالدراسة ، ولكن الرواة أهملوه ، والدارسين أغفلوه ، لأن الاسلام لا يقر الاعتصاب والاستلاب والقوضى وترويع الآمنين . ولهذا الشعر صفاته وميزاته .

✱ فهو تصوير واقعي صادق لنزعاتهم وأخلاقيهم وعاداتهم . في غير ما موارد ولا مبالغة ولا ادعاء ، وهو بهذا الوصف جانب من الأدلة التي نرد بها على الذين يزعمون أن الأدب العربي أدب زخرف وزينة وأحلام ومبالغات ، وليس من الآداب الواقعية .

فهذا عروة بن الورد يضيق بتنكر الناس للمقل ، ويزيده ضيقاً أن تنكر الزوجة لزوجها الفقير ، لأن هذا أشد مرارة في النفس :

فريسي للغني أسعى فإني رأيت الناس شرهم الفقير وأهونهم وأحقهم لديهم وإن أمسى له نسب وخير

ويُقضى في النّدي وتزديده حليته ونهه الصغير ويلقى ذو الغنى وله جلال يكاد فؤاد صاحبه يطير

قليل ذنبه والذنب جـم ولكن للغني رب غفور ويطلب من زوجته أن تدعه يطوف في الآفاق ، فعسى أن يعود إليها بمال يغنيها ويرفع من شأنها فإن قتل فانه لا يتخوف القتل ، لأن الموت حتم لا مفر منه ، وإن سلم عاد بالمال فأغنى أهله عن مذلة العطاء وانتظار ما يجود به الناس :

فريسي أطوف في البلاد لعلني أخليك أو أغنيك عن سوء محضر فإن فاز سهم للنينة لم أكن جزوعاً وهل عن ذاك من متأخر ؟ وإن فاز سهمي كفكم عن مقاعد

لكم خلف أديار البيوت ومنظر وإنه ليتغنى من كسب المال أن يؤدي لآخوانه الصعاليك حقوقاً يعجزه الفقر عن أدائها ، وإنه ليألم أن تنزل بهم نازلة ولا يستطيع أن يقدم اليهم مساعدة ، وهو صادق فيما يقول ، إذ أنه كان يجمعهم ويقوم بأمرهم إذا أخفقوا في غزواتهم ، وليس لهم مال ، ولهذا لقبه بعروة الصعاليك وبأبي الصعاليك :

دعني أطوف في البلاد لعلني أفيد غنى فيه لذي الحق محمل أليس عظيماً أن تلم ملمة وليس علينا في الحقوق معول ؟ ويقول :

فلا أتوك الإخوان ما عشت للردى كما أنه لا يترك الماء شاربه كان عروة يسخو ويؤثر على نفسه ، وكان عبد الملك بن مروان يقول من زعم أن حاتم الطائي أسخى الناس فقد ظلم عروة بن الورد ، وكان شديد الإعجاب بقوله :

أنهزاً مني أن سمت وأن ترى بجسمي مس الجوع والجوع جاهد ؟ لأنني امرؤ عافى أنا في شركة وأنت امرؤ عافى أنا في شرك واحد أقسم جسمي في رسوم كثيرة وأحو قراح الماء والماء بارد فهو يرد على من عابه بالنحول والضمور بأن سمن هذا العائب وضخامة جسمه دليل على أنه شره أثر بخيل ينفر بالطعام ، أما هو

فكذلك

فانه نحيل ضامر لأن له في طعامه شركاء كثيرين ، فهو يقسم طعامه عليهم وعلى نفسه ، فصار جسمه أجساماً ، ولأنه تعود أن يجوع حتى ليشرب الماء البارد على جوع .

حيدر بنا أن نتخذ من شعرهم الواقعي ومن كثير مشابه له في أغراض شتى دليلاً من الأدلة التي نستند إليها في توثيق الشعر الجاهلي ، وفي تفنيد ما أثير حوله من تشكيك وانكار .

وذلك أن شعر الصعاليك لا يمت إلى سبب من أسباب النحل والوضع ، إذ أنه لا يروج لعقيدة ، ولا يتحيز لقبيلة ، ولا يرجح لهجة على لهجة ، ولا يشيد بملك أو أمير ، ولا يهجو فرداً أو جماعة ، ولا يباهي بمحمدة أو يفاخر بمجد قديم ، ولا يحلي العرب بمفاخر تباري بها الأمم .

✱ وهو تصوير أمين لخلجات نفوسهم وخفايا مشاعرهم ، سواء أرضي عنها المجتمع أم سخطها . فقد اقتضتهم الصعلكة أن يكونوا على حذر دائم ، لا ينامون إلا غراراً ليحموا أنفسهم ، وليستمعوا سير القوافل ، لعلهم أن يباغثوها فينالوا منها ما يريدون ، قال عمرو ابن براق :

وكيف ينام الليل من جل ماله حسام كلون الملح أبيض صارم ؟ ألم تعلمي أن الصعاليك ترمهم قليل إذا نام الخلي المسالم ؟ وهم ذوو أنفة زينت لهم أن يقتصوا لا أن يطلبوا ، وأن يصبروا على الجوع مهما يبلغ بهم الجهد ، حتى يكسبوا برماحهم وسيفهم .

نجد هذا في مثل قول الشنفرى انه يطيل الصبر على الجوع حتى يذهل عن الجوع ، لأنه يؤثر أن يستف التراب على أن يكون لإنسان نعمة عليه ، ولولا هذا الشعور لعاش في رغد ، ولكن نفسه أبية لا ترتضي مذلة :

أديم مطال الجوع حتى أميته وأضرب عنه الذكر صفحاً فأذهل واستف ترب الأرض كي لا يرى له علي من الطول امرؤ متطول ولولا اجتناب الذم لم يلف مشرب يعاش به لا لذي وماكل

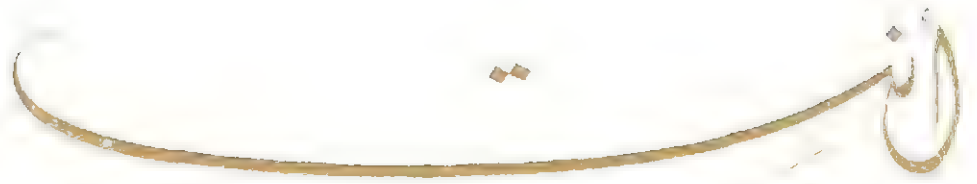
ولكن نفساً حرة لا تقيم بي على الضيم الا ريشماً أنحول فلا غرابة في أن كرههم المجتمع وفي أن كرهوا المجتمع ، ولعل أصدق من صور هذا

الأحيمر السعدي - أحد الصعاليك في العصر الإسلامي - إذ خجل من أن يجر حبلا بغير بعير ، وأن يسأل اللئيم الشحيح بعيرا ، وصور كراهيته للمجتمع بأنه يأنس الى عواء الذئب ، ويفزع من صوت البشر ، وأشهد الله على كراهيته للناس ، حتى لتأذى عينه برويتهم :
**واني لأستحيي من الله أن أرى
أجرز حبلا ليس فيه بعير**
وأن أسأل الجبس اللئيم بعيره
ويعران ربي في البلاد كثير
عوى الذئب فاستأنت بالذئب إذ عوى
وصوت انسان فكدت أطير
يرى الله أني للأئيس لثاني
وبغضهم لي مقلة وضمير
ولا تاب كاد لا يطيق صبرا على التحلي عن
الغارة . وهو يرى القوافل محملة بالطعام والمتاع :
أشكو الى الله صبري عن زواملهم
وما ألقى اذا مروا من الحزن
فرب ثوب كريم كنت آخذه
من القطار بلا نقد ولا ثمن
* - وكان من الطبيعي أن ينشأ عن هذا كله بغضهم للصعلوك الخامل المتكاسل الذي يقنع بأن يعرق العظم الذي أكل الناس لحمه ، ويجلس حول المجازر ليتلقى عطايا الناس ، أو يلتقط النفايات ، فيملأ بطنه . ثم ينام نوما عميقا ، ثم يقوم ليخدم نساء الحي كما يشأن .
الصعلوك المحب اليهم الجدير
بالانساب الى جماعتهم فهو المغامر ، فان قتل كان مشكورا مذكورا بالثناء والحرارة ، وان غنم كان بالغنمة جديرا . قال عروة بن الورد :
**لما الله صعلوكا اذا جنّ ليلة
مُصافي المشائى ألفا كل مجزور**
يعدّ الغنى من نفسه كل ليلة
أصاب قراها من صديق ميمّر
ينام عشاء ثم يصبح ناعما
يحت الحصا عن جنبه المتعطر
يعين نساء الحي ما يستعته
ويمسي طليحا كالبعير المحسّر
ولكنّ صعلوكا صفيحة وجهه
كضوء شهاب القابس المتنور
فذلك إن يلق المنية يلقها
حميدا وان يستغن يوما فأجدر
ومدح حاتم بن عبد الله الصعلوك المخاطر ، وسخر بالضعيف العزيمة الذي لا يعنيه إلا أن يأكل ويلبس فقال :

(١) صير : قبر

ولن يكسب الصعلوك حمدا ولا غنى
اذا هو لم يركب من الأمر مغلما
لما الله صعلوكا مناه وهمه
من العيش أن يلقى لبوسا ومطعما
ولله صعلوك يساور همّه
ويمضي على الأحداث والدهر مقدما
* - ويتميز شعرهم بوحدة الموضوع ، فليست في أوائل قصائدهم وقفات على الأطلال أو غزل تهديدي أو وصف للرحلة والرواحل ، كما نجد في كثير من قصائد غيرهم في الجاهلية والعصور التالية ، وليس في قصائدهم استطراد الى موضوع آخر كما استطرد كثير من الشعراء على مر الأعصار .
ولذا يحق لنا أن نستدل بشعر الصعاليك وبقصائد كثيرة لسواهم من الغزليين وغيرهم على أن العرب عرفوا منذ العصر الجاهلي وحدة القصيدة ، وزد على الذين يزعمون أن هذه الوحدة لم تعرف إلا بعد مرحلة من القرن العشرين .
* - ونلاحظ أن شعرهم خال من الغزل ، وهذا طبيعي لأن الذي ينقم على المجتمع ، ويقضي نهاره يتربص ، وليله يترصد ، ولا يستقر في مقام ، لا يجد في قلبه مكانا للحب ، ولا تواتيه نفسه بغزل .
ولكنهم يكثر من توجيه الخطاب الى زوجاتهم ، لاشهادهن على مفاخرهم ، أو لكفهن عن اللوم ، أو لبعث الأمل في نفوسهن ، أو لمواساتهن .
* - ويتسق مع حياتهم أن أكثر شعرهم مقطعات لا قصائد ، لأنهم ذوو خفة وسرعة واختلاس ، لم يألفوا التمهّل والتروي والتنميق ، ولأنهم في قلق دائم ، وتقل متصل ، فجاء شعرهم صورة من حياتهم وأخلاقهم ومشاعرهم ووجدانهم .
* - أما أسلوبهم فقوي جزل ، نحس فيه بالصلاية ومثانة الرصف ، ووثاقة الحبك ، لأنهم بدو لم تلن الحضارة لغتهم ، ولأنهم يعبرون عن عواطف جياشة ، ومشاعر مهتاجة لا يوائمها إلا هذا الأسلوب ، وهو الى هذا نزر الغريب ، خال من الحوشي الكريه .
* - وأما أخيلتهم فانها وليدة البيئة التي عاشوا فيها ، والحياة التي مارسوها ، كقول عروة :
اذا المرء لم يبعث سواما ولم يُرح
عليه ولم تعطف عليه أقاربه
فللموت خير للفتى من حياته
فقيرا ومن مولى تدب عقاربـه

وقول الأحيمر السعدي :
نهق الحمار فقلت أيمن طائر
ان الحمار من التجار قريب
وقول عروة :
ينام عشاء ثم يصبح ناعما
يحت الحصا عن جنبه المتعطر
يعين نساء الحي ما يستعته
ويمسي طليحا كالبعير المحسّر
* - ولم يكمل بعضهم المعنى الجزئي بيت واحد ، بل أتم المعنى في البيت اللاحق ، برباط نحوي جعل البيتين كالبیت الواحد ، وقد عاب أكثر النقاد القدماء هذا ، ورأوا أن البيت في القصيدة ينبغي أن يستقل بمعناه ، وألا يفتقر الى غيره لتمام المعنى ، وسمى قدامة بن جعفر والمرزباني البيت الذي يحتاج الى ما بعده في اتمام معناه مبتورا ، وسمى أبو هلال العسكري هذا الاكمال تضمينا .
من هذا في شعر الصعاليك قول عروة :
أنهزأ مني ان سمت وأن تـرى
بجسمي مسّ الجوع والجوع جاهد
لأنني امرؤ عافى اثنائي شركة
وأنت امرؤ عافى اناك واحد
وقوله :
فربي ونفسي أم حسان أنـي
بها قبل ألا أملك البيع مشتر
أحاديث تبقى والفتى غير خالد
اذا هو أمسي هامة فوق صير (١)
فهو في البيتين الأولين يتم معنى البيت الأول بقوله (لأنني) ، وفي البيتين الآخرين يجعل كلمة أحاديث مفعولا لكلمة مشتر .
ثم تطورت كلمة صعلوك تطورا آخر فصارت تدل على الحقير الذي لا يأبه أحد به ، ولا كرامة له في نفسه .
هذا شأن بعض الكلمات في جميع اللغات ، تتطور من عام الى خاص ، ومن ضيق الى متسع ، ومن حسن الى قبيح ، ومن بغض الى محبوب . فمثلا كلمة «Tory» كانت تدل في اللغة الانجليزية الى أواخر القرن السابع عشر على المارق السفاك ، ثم جعلت تتحول رويدا رويدا الى أن صارت تدل اليوم على أشد الناس خضوعا للقانون ومحافظة عليه ورعاية له .
وهكذا تسعد الكلمات وتشقى ، وتعلو وتهبط ، كما تـز الأمم وتذل على مر الأحقاب وتوالي الأعصار
د. أحمد الحوفي - القاهرة



للشاعر: فضل العماري

أنتِ حُبِّي وأنتِ نورُ فؤادي
بحسبِ زرقِ سَالمٍ فيها شعاعُ
جدولُ يجري في أناءِ العذارى
شقَّ مجراهُ فهو فيه ملكُ
أيكَّةُ تستعمُ تحت غيومِ
نجمةٌ خجلى في ليالي شتاءِ
عين ورقاء بعد طول هجوعِ
بعد الشطِّ عن مجذف سفنِ
صرخَ الشعرُ من سناها عميقاً
أسهرت أعينَ الأحباءِ دهوراً
في رواها خيالُ صبِّ طموحِ
هي نبعٌ حامت عليه طيورُ
هذهت روحى حين أغضت حياءُ
أسكرتني بنظرة كدمِ
جرجرتني وراءها كقفرائسِ
نهت في غافي الحلم لئلا
ملككتي فما يفسدك أساري

ذاتُ عين كعين طفلٍ المهاد
مثل أضواء ليلَةِ الميلادِ
أو حيارى ترتحت بالنادى
يمتطي العرشَ كامطاء الجوادِ
أو كؤوسٍ ماجت بكف الصوادي
تحبب الناسَ كلَّهم في رقادِ
تهادى مختالةً في الوهادِ
تسرعُ الخطو في رياحِ شدادِ
وغدا السحرُ هامداً كالرمادِ
واشتكت ظلمها قلوب البعادِ
صاعداً للنجد هابطاً في السوادي
أو زهورٌ تشابكت كالأيادي
لم مالت مخافة الازديادِ
قتلني من غير قسح الزنادِ
طار خلف الشدا بدون رشادِ
خفق القلبُ خفقةً للسودادِ
فأنا في الهوى طويلُ السهادِ
فضل العماري - الدمام



تجربة الكيمياء التحليلية في فصل مركبات المواد المختلفة بعضها عن بعض ومن ثم التعرف الى هوية وكمية كل منها . وفي هذا القرن ، تقدمت طرق فصل المواد وأدواته وتعددت أساليبه فأصبح لزاما على العاملين في هذا الحقل أن يلموا بكل جديد فيه ، وألا يكتفوا بمعرفة الطرق التقليدية كالترشيح ، والترسيب والتقطير ، والتقطير الجزئي ، بل يتعدوها الى معرفة الطرق الجديدة الأخرى مثل « تبادل الأيونات - Ion exchange » و « التعويم - Flotation » و « الاستخلاص - Extraction » ، و « الانتشار الغشائي - dialysis » ، و « الامتزاز - Adsorption » والكروماتوغرافيا - Chromatography التي نحن بصدددها .

لقد أخذت « الكروماتوغرافيا » اسمها من الكلمتين اليونانيتين « Chromatus » وتعني لون و « graphain » وتعني يكتب ، لأن هذه الطريقة كانت تستعمل في بادئ الأمر لفصل المواد الملونة فقط . ومع أن الكروماتوغرافيا أصبحت تستعمل اليوم في فصل المواد غير الملونة إلا أن هذا الاسم بقي ملازما لها .

تاريخها

كان عالم الأحياء الروسي « تسويت - Tswett » ، أول من استعمل التحليل الكروماتوغرافي بشكل فعال وهو الذي أعطاه اسمه الحالي . ففي سنة ١٩٠٦ نشر نتائج تجاربه عن فصل الأصباغ النباتية ، عندما عالج أوراق الشجر الخضراء بمحلول الأثير البترولي حتى استخلص منها صبغتها الكلوروفيلة . ولما كانت هذه الصبغة مؤلفة من عدة أصباغ ممزوجة معا ، عمل « تسويت - Tswett » على فصل كل منها على حدة بأن صب قليلا مما استخلصه في أنبوب زجاجي مفتوح الطرفين محشو بحبيبات ناعمة من كربونات الكالسيوم فلاحظ أن ما صبه قد تسرب خلال الحبيبات متجمعا في القسم العلوي منها ، ولما صب محلول الأثير البترولي النقي في الأنبوب انفصل هذا التجمع الى مناطق ملونة متباعدة تسير كل منها عبر الحبيبات بسرعة مختلفة ، ثم ترك الأنبوب لتباعد مناطق ويجف تماما ، وهكذا حصل على « صورة لونية - Chromatogram » لأصباغ المزيج . وبعدها أخرج الحبيبات من

بقلم : الأستاذ هاشم بدير



الأنبوب كتلة متماسكة ، وفصلها الى أجزاء حسب ألوان مناطقها واستخلص الصبغة من كل جزء بمعالجته بالكحول ثم بختر الكحول فحصل على أصباغ نقية جافة .

يسمى الأثير البترولي الذي استخلص به - Tswett « الأصباغ من أوراق الشجر ، المذيب - Solvent » أو « المظهر - Developer » لأنه أظهر الألوان ، ويسمى مزيج الأصباغ ، « المذيب - Solute » ، وأنبوب الزجاج بما فيه من حبيبات مسامية ، « العمود - Column » ، وحبيبات كربونات الكالسيوم ، « الماز - Adsorbent » .

لقد مضت خمس وعشرون سنة قبل أن ينتبه الكيميائيون الى مزايا طريقة « تسويت - Tswett » الجديدة هذه . غير أنه في سنة ١٩٣١ ، أعاد العالمان «قن - Kuhn » و « لدر - Lederer » الحياة الى هذه الطريقة باستخدامها في فصل مركبات « الجزرين - Carotene » النباتي . ومن ثم أقبل العلماء عليها يستعملونها في مختلف فروع العلم . وفي سنة ١٩٥١ نال العالم الانكليزي « مارتين - A.J.P. Martin » جائزة نوبل في الكيمياء كمكافأة له على انجازاته في تطوير هذه الطريقة . وفي كل سنة تصدر آلاف النشرات في مختلف حقول العلم مشيرة الى مزايا هذه الطريقة العلمية المتعددة .

طرق التحليل الكروماتوغرافي

يتكون كل عمود للتحليل الكروماتوغرافي من قسمين رئيسيين : ثابت ومتحرك . أما القسم الثابت فيحوي المادة المازة التي قد تكون صلبة مثل كربونات الكالسيوم والفحم والألومينا ، أو قد تكون سائلا محمولا على جسم صلب كالماء المثبت داخل « جل - السيليكا - Silicagel » أو داخل ورق الترشيح . أما القسم المتحرك فقد يكون سائلا وقد يكون غازا يحمل المزيج الذي يراد فصل مركباته بعضها عن بعض . وسنحصر بحثنا في هذا المجال في ثلاثة أنواع منها ، يتعلق كل نوع بطريقة تحليل خاصة .

● التحليل الكروماتوغرافي بالامتزاز - Adsorption Chromatography
وهنا يكون القسم المتحرك سائلا والقسم الثابت صلبا .

● التحليل الكروماتوغرافي بواسطة الورق - Paper Chromatography
النوع يشبه النوع الأول إلا أن الجسم الصلب الثابت فيه يتكون من ورقة ترشيح .

● التحليل الكروماتوغرافي بواسطة الغاز - Gas Chromatography
القسم المتحرك غازا والقسم الثابت سائلا مثبتا على سطح صلب .

لتحليل الكروماتوغرافي بالامتزاز

تعتمد عمليات التحليل الكروماتوغرافي على خاصيتين هامتين : خاصية التوازن - Equilibrium و « خاصية الامتزاز - Adsorption » ، والتوازن الذي نعينه هنا هو الحالة التي نحصل عليها عندما تسير عمليتان بالسرعة نفسها في اتجاهين متعاكسين . فمثلا عند استمرار إذابة السكر في الماء لدرجة التشبع ، لا تتوقف جزيئات السكر عن الذوبان بل يحدث توازن يكون فيه عدد جزيئات السكر الداخلية في الماء في الثانية الواحدة مساويا لعدد جزيئات السكر الخارجة منه .

أما خاصية الامتزاز فتعني قدرة بعض المواد على تثبيت جزيئات مواد أخرى على سطحها بفعل التجاذب الكهربائي وبدون تفاعل كيميائي .

وبالاستعانة بمفهوم هاتين الخاصيتين وبتجربة « تسويت - Tswett » السالفة الذكر نستطيع أن نفهم الطريقة التي يتم بها فصل المواد بواسطة الامتزاز .

تفسير طريقة الامتزاز

دعنا نتخيل المادة المازة مقسمة الى طبقات عديدة داخل عمود الامتزاز كما في (الشكل المجاور) . ولنفرض أن الأثير البترولي الذي صبه « تسويت - Tswett » يحوي صبغة واحدة فقط ، فعند سريان المحلول في الطبقة الأولى تبدأ كربونات الكالسيوم في تكثيف جزيئات الصبغة عليها بامتزازها ، مقاومة بذلك قوة تمسك الأثير البترولي بتلك الجزيئات ، وتستمر جزيئات الصبغة في الانتقال الى سطح كربونات الكالسيوم حتى يحصل التوازن ، وعندما ينتقل المحلول الى الطبقة الثانية بفعل الجاذبية الأرضية ،

يكون قد خسر شيئا من الصبغة المذابة فيه ويحدث له في الطبقة الثانية مثل ما حدث في الطبقة الأولى . وهكذا يستمر الأثير في نزوله فاقدا قليلا من الصبغة في كل طبقة الى أن يصل أسفل العمود خالي الوفاض . ويختلف عدد الطبقات اللازمة لامتزاز الصبغة بكاملها من صبغة الى أخرى ، فليس من الضروري أن تمر الصبغة في كل طبقات العمود حتى يمتزها كلها . ويطلق على سمك تلك الطبقات الضرورية مجتمعة اسم « منطقة الصبغة - Pigment zone » . وإذا صب الأثير البترولي النقي (المظهر) في أعلى العمود فإن كربونات الكالسيوم في الطبقة الأولى تفقد شيئا من الصبغة التي تمسكت بها ، وتستمر في فقدانها للصبغة هذه حتى يحصل التوازن . ويمر المحلول خلال الطبقات الأخرى محدثا توازنا جديدا في كل طبقة الى أن يصل الى ماز جديد فيفقد ما فيه ، وهكذا ترحل منطقة الصبغة كلها الى أسفل تحت تأثير الأثير البترولي . وتعتمد سرعة ارتحالا عبر العمود على مقدار الألفة بينها وبين المادة المازة .

ولو كان الأثير البترولي المستعمل في أول التجربة يحوي صبغات بدلا من صبغة واحدة لحدث لكل منها ما حدث للصبغة التي تكلمنا عنها ولفصلت عن بعضها في مناطق مختلفة محدودة بسبب اختلاف سرعة كل منها لأنها تختلف عن بعضها البعض في اثلافها مع المادة المازة .

قياس سرعة الارتحال

لقد حسب العالمان « مارتن وسنج - Martin and Synge » سرعة ارتحال المذاب في عمود الفصل بمقارنتها بسرعة ارتحال المذيب ، وقالوا انها تساوي النسبة بين المسافة التي تقطعها مقدمة المذاب والمسافة التي تقطعها مقدمة المذيب في المدة نفسها . وقد وجدوا أن هذه السرعة عدد ثابت يختص به كل مذاب مادما نستعمل المذيب والمادة المازة نفسيهما على نفس درجة الحرارة والتركيز وسرعة صب المذيب .

الكشف عن المناطق

من السهل علينا أن نلاحظ المناطق المختلفة في عمود الفصل اذا كانت ملونة وكانت المادة

المازة بيضاء أو عديمة اللون ، أما إذا كانت المادة المازة سوداء اللون أو إذا كانت المناطق غير ملوثة فإن هناك طرقا مختلفة للكشف عنها وأهم هذه الطرق :

● تعريض عمود الفصل للأشعة فوق البنفسجية وهذا يؤدي الى توهج المناطق المختلفة فتصبح مرئية وعندئذ يمكن إخراجها وتجزئتها . وقد ثبت فعالية هذه الطريقة البسيطة في حالة كون المادة المازة سوداء اللون .

● إخراج المادة المازة من العمود كتلة واحدة ، ورشها بكاشف يلون مناطقها ، أو تعريضها لغاز كبريتيد الهيدروجين إذا كانت تحتوي على أيونات المعادن الثقيلة ، فمعظم كبريتيدات المعادن الثقيلة لها ألوان شديدة مميزة .

● استعمال الكواشف الأوتوماتيكية . وتتلخص هذه الطريقة في استمرار صب المظهر أو المحلول أو سائل آخر شديد الامتزاز في أعلى العمود وعندئذ تبدأ المناطق المختلفة في الخروج من أسفل العمود حيث يوجد كاشف يقيس نسبة تركيز المادة معتمدا على قياس صفة من صفاتها الطبيعية مثل « معامل الانكسار - Refractive index » ، أو « الكثافة الضوئية - Optical density » ، أو قدرتها على توصيل الحرارة أو الكهرباء - Conductivity » أو « ثابت العزل - Dielectric constant » وتعطي هذه الكواشف رسوما بيانية توضح نوع المادة وكميتها ، وستتطرق الى الكلام عن هذه الكواشف عندما نتكلم عن فصل الغازات .

صفات الماز

وهناك صفات يجب أن تتوفر في المادة المازة حتى يتسنى لنا استعمالها لفصل المركبات ومن هذه الشروط أن تكون صفة الامتزاز لديها انتقائية تفاضلية أي أن « الماز - Adsorbent » لا يشد الى سطحه الا جزيئات مواد معينة ، وهو اذا شدّها لا تكون مثبتة على سطحه بنفس القوة ، وهكذا يمكن لنوع من الجزيئات أن يحل محل نوع آخر حسب مقدار الألفة بينه وبين السطح .

ومن الشروط المهمة أيضا ألا يذوب الماز في المحلول المستعمل وألا يتفاعل معه أو مع أي من محتوياته ، فلو ذاب لتحطم العمود ، ولو تفاعل لتعطلت خاصية الامتزاز عنده ، وهذا الشرط يقلل من عدد المواد التي يمكن استعمالها كمواد امتزاز عامة ، ويحصرها في المواد الخاملة كيميائيا مثل الفحم والألومينا والسيليكات المعقدة .

استعمالها

تمتاز طريقة الامتزاز عن غيرها من طرق الفصل ببساطة أجهزتها ، فكل ما تحتاجه أنبوب زجاجي يشبه « السحاحة - burette » في شكله . وهذه الطريقة لا تحتاج الى فنيين مهرة بل يستطيع كل من يعمل في المختبر أن يتعلم ضرورياتها بكل سهولة . ويمكننا أيضا أن نستعمل هذه الطريقة في فصل المركبات على درجات حرارة مختلفة كما يمكن عمل ذلك في جو غاز خامل .

وكغيرها من طرق الفصل الكروماتوغرافي ، تستعمل طريقة الامتزاز في ثلاثة مجالات عامة :

● في فصل مركبات المخلوقات بعضها عن بعض ، عضوية كانت أو غير عضوية ، حتى ولو كانت متقاربة جدا في صفاتها الكيميائية أو الطبيعية ولذا فهي تستعمل في تحليل الأطعمة والعقاقير ، والأصبغ والبهارات ، وكذلك في الطب في تحليل البول والدم ، وقد استطاع « تسويت - Tswett » باستعمال هذه الطريقة أن يفصل مركب « جزرين - ألفا » عن مركب « جزرين - بيتا » مع شدة التشابه بين المركبين إذ لا يختلفان إلا في موقع أحد « الترابطات الثنائية - Double bonds » فقط . ولشدة فعاليتها فهي تستعمل في تنقية المواد وتخليصها من الشوائب .

● وفي تركيز المحاليل المخففة بسرعة وفعالية دون الحاجة الى تضيق الوقت في التبخير ، وقد استطاع « وهليبين - Wohllleben » بهذه الطريقة أن يخفض كمية الكحول في الكلوروفورم الى ٠,٠٠٥ % .

● وفي التحليل الوصفي للمواد . فبمقاربة سرعة ارتحال مادة مجهولة بسرعة ارتحال مادة معلومة في عمود الفصل ، نستطيع التعرف الى المادة المجهولة .

حقائق من تجارب العلماء

لا يزال موضوع التحليل الكروماتوغرافي - وخصوصا ما يتعلق منه بطريقة الامتزاز - موضوعا تجريبييا دون نظرية ثابتة محدّدة المعالم ، لأن خاصية الامتزاز وعلاقتها بالتركيب الكيميائي لا تزال شبه غامضة . ولعدم وجود مادة مازة صالحة للاستعمال مرة بعد أخرى ، فالمواد المازة المحضرة بالطريقة نفسها ومن المصدر نفسه لا تعطي نتائج متطابقة ، وهذا راجع في رأي الخبراء الى التأثير الكبير الذي تحدثه كميات قليلة من الشوائب على سطح المادة المازة .

ومع أن معظم ما كتب في هذا الموضوع مبني على الخبرة ، إلا أن هناك توصيات قيمة يجدر بكل من له علاقة بالموضوع أن يطلع عليها . فمثلا حتى يكون عمود الفصل فعالا يجب أن تكون المنطقة التي يبدأ منها الارتحال ضيقة لأن ذلك يقصّر المسافة التي يجب أن تقطعها المركبات حتى تنفصل عن بعضها ، كما يجب أن يكون تركيز المذاب في المحلول قليلا لأن سطح المادة المازة محدود . ويجب أيضا أن تكون سرعة المذيب في العمود قليلة كي يأخذ التوازن مجراه .

واستطاع العاملون في هذا الحقل أن يجمعوا حقائق تساعدهم في إخراجهم من وضعه التجريبي . فمثلا وجدوا أنه في أثناء فصل مركبات سلسلة متتالية من « المواد العضوية - Homologous Series » تتناسب شدة الامتزاز مع الوزن الجزيئي ، وذلك كلما أضيفت مجموعة ميثيلين (CH₂) الى كل مركب .

كما وجدوا أن ترتيب مناطق المواد المفصولة في العمود يبقى ثابتا حتى ولو استعملنا مواد مازة مختلفة . فمثلا تظهر مركبات « جزرين - ألفا » ، و « جزرين - بيتا » و « زانثوفيل - Xanthophyll » بهذا الترتيب في عمود

كما في (الشكل-د)، فتظهر المركبات المفصولة على شكل حلقات .

استنتاجاتها

تستعمل طريقة الورق هذه في نوعي التحليل الوصفي والكمي للمخلوطات المعقدة وهي تمتاز عن غيرها ببساطة أجهزتها ، وبكونها لا تحتاج إلا الى كمية صغيرة جداً من العينة حتى تفصل مركباتها بعضها عن بعض ، وبواسطتها استطاع العلماء فصل مركبات عينة وزنها جزء واحد من مليون من الغرام في مذيب وزنه عشرة أجزاء من مليون من الغرام .

التحليل الكروماتوغرافي بواسطة الغاز

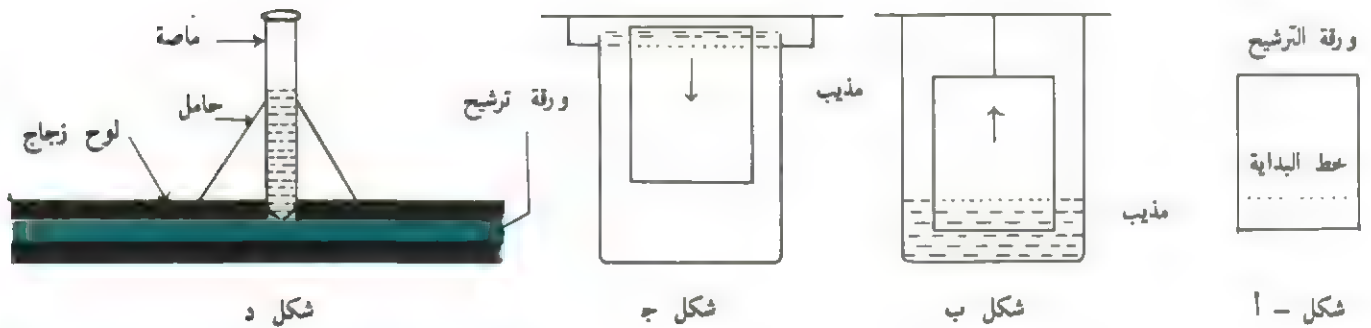
يختلف هذا النوع من التحليل الكروماتوغرافي بالامتزاز في كون المادة المفصولة تنتقل بين مذيبين لا يمتزجان . فهي بهذا لا تعتمد على خاصية الامتزاز ، والقسم المتحرك

ثم نعلّق الورقة في إناء يحتوي على كمية من المذيب (المظهر) كافية لغمر النقاط ونحكم غطاء الإناء ونتركه . وهنا يبدأ المذيب بالارتفاع الى أعلى خلال الورقة كما في (الشكل-ب) حاملاً معه مركبات مختلفة ، ومن خلال ذلك نستطيع أن نشاهد عملية الارتحال اذا كانت المركبات ملوثة ، وبما أن مادة « السيلولوز » لا تمتاز جميع المركبات بنفس القوة ، لذلك فان سرعة ارتحال كل منها تختلف عن الأخرى ، فتتباعد المركبات ويفصل بعضها عن بعض . وعندما تصل مقدمة المذيب الى طرف الورقة العلوي نخرجها من الإناء ونتركها لتجف ثم نقسم الورقة الى أجزاء حسب مناطقها ونستخلص كل مركب لوحده . وليس من الضروري أن يكون سير المذيب الى أعلى إذ من الممكن أن نضعه في أعلى الإناء فيسير عبر الورقة الى أسفل كما في (الشكل-ج). هذا ويمكننا أن نرصد ورقة الترشيع بين لوحين زجاجيين

الفصل سواء أكانت المادة المازة كربونات الكالسيوم أم الألومينا أم أكسيد الكالسيوم . كما وجدوا أن شدة الامتزاز تزداد بازدياد قطبية المذيب . فشدة امتزاز « الميثانول - Methanol » أو « روح الخشب » على سطح ما أكثر من شدة امتزاز البنزين وذلك لأن الأول « مركب قطبي - Polar Compound » .

التحليل الكروماتوغرافي بواسطة الورق

هذه الطريقة من أبسط الطرق وأقلها كلفة، وهي شائعة الاستعمال في الكيمياء العضوية والحيوية ، وتعتمد على خاصية الامتزاز لدى مادة « السيلولوز » الموجودة في ورق الترشيع . وكل ما نحتاجه ، إناء ذو غطاء محكم وورقة ترشيح على شكل شريط . نبدأ برسم خط على طرف الورقة ونضع بضع نقاط صغيرة من المحلول الذي نريد فصل مركباته على الخط . كما في (الشكل - أ)، ونترك المحلول حتى يجف



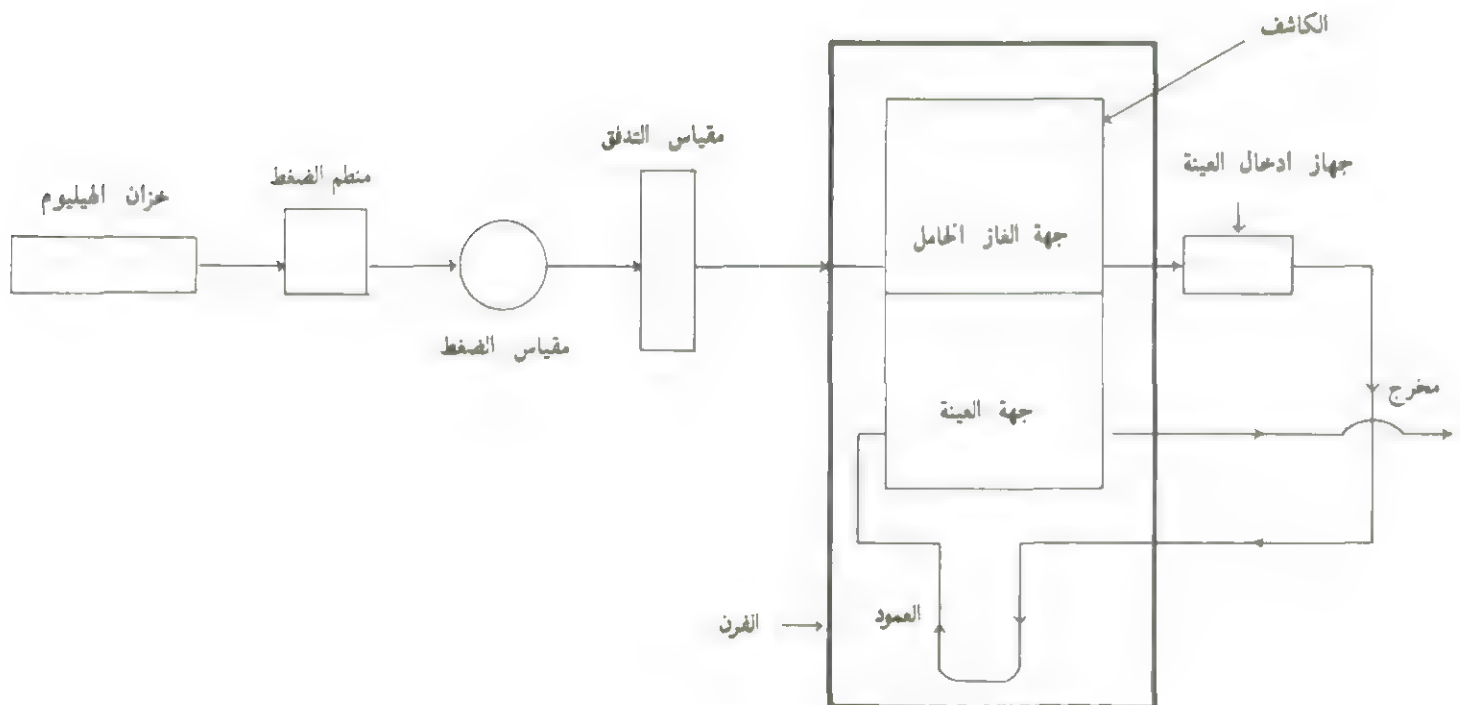
رسم توضيحي يبين مراحل طريقة « التحليل الكروماتوغرافي بواسطة الورق - Paper Chromatography » .

الطريقة

توضع كمية صغيرة جداً من العينة يبلغ حجمها حوالي $1/2$ جزء من الألف من السنتيمتر المكعب في طرف العمود العلوي بواسطة محقنة خاصة تسمى «محقة الضغط العالي» - High Pressure Syringe - ويمرر في العمود غاز خامل مثل غاز الهيليوم ليحرفها معه عبر القسم الثابت ، وتراوح سرعة غاز الهيليوم عبر العمود بين خمسين ومائة ملليتر في الدقيقة .

يعبأ العمود بمادة صلبة مثل مسحوق الطوب الحراري أو السليكون - ٢٠٠ ، مغطاة بطبقة رقيقة من مذيب لا يفارق سطحها ، ويمكن أن يكون العمود مستقيماً أو منحنياً أو لولياً . وفي بعض الأعمدة يستبدل هذا الأنبوب بأنبوب شعري يبلغ قطره حوالي 0.01 من البوصة بينما يتراوح طوله بين مائة وثلاثمائة قدم .

في هذا النوع غاز خامل وغالباً ما يكون غاز الهيليوم ، أما القسم الثابت فساتل مثبت على سطح مادة صلبة . ويحصل الاتزان بانتقال المذاب بين الغاز الحامل والساتل المثبت . بدأت هذه الطريقة بالظهور سنة ١٩٥١ على يد العالم الانكليزي «مارتن - Martin» وهي التي نال بها جائزة نوبل . يتألف عمود الفصل من أنبوب زجاجي أو معدني يبلغ قطره حوالي ربع بوصة وطوله حوالي ٣٠ قدماً .



رسم تخطيطي لجهاز كروماتوغرافي يستخدم في عمليات تحليل الغاز .

استعمالاتها

وتمتاز طريقة التحليل الكروماتوغرافي بواسطة الغاز عن طريقة الامتزاز بكونها سريعة وانتقائية جدا ، ويمكن استعمال الكواشف الأتوماتيكية فيها كما يمكن استعمال العمود مرة بعد أخرى دون الحاجة الى إعادة تعبئته وذلك بعد إزالة ما علق به في المرة السابقة بواسطة الحرارة .

وهذه الطبقة تختص في تحليل الغازات والمواد المتطايرة أو المواد التي يمكن تبخيرها دون أن تنحطم جزيئاتها ، ولذلك فهي واسعة الانتشار في صناعة البترول إذ يمكن بواسطتها فصل ما يقرب من أربعين مركبا من خليط واحد حتى ولو كانت صفاتها الكيميائية والطبيعية متقاربة . ومن الجدير بالذكر أن شركة «أرامكو» تستعمل هذه الطريقة في تحليل الغازات الهيدروكربونية وعينات النفط الخام إذ تملك أجهزة متطورة موزعة في مناطق عملها الثلاث ، بقيق والظهران ورأس تنورة ، وهي بالإضافة الى أعمالها تلبي طلبات الشركات المحلية الأخرى أمثال «دبكو-Depco» و «سافكو-Safco» في هذا السبيل .

هذا ومن الصعب أن نحصى جميع الحالات التي تستعمل فيها طريقة التحليل الكروماتوغرافي بواسطة الغازات ، ولكننا نذكر على سبيل المثال استعمالاتها في تحليل الغازات الناتجة في «عادم السيارة - Exhaust» وفي تحليل الهواء الملوث ، والأحماض الأمينية ومشتقاتها ، والغازات المتصاعدة من مداخن المصانع . كل ذلك يمكن إجراؤه بسرعة ودقة ، دون الحاجة الى استخدام طرق التحليل التقليدية الشاقة . وبعد .. فإن طرق التحليل الكروماتوغرافي رغم قصر عهدنا بها ، قد انتشرت انتشارا واسعا في العقدين الماضيين بحيث لا يخلو من أجهزتها مصنع أو مختبر يتحرى الدقة وتوفير الوقت . وفي كل سنة يعقد الخبراء ندوات يتدارسون فيها نتائج تجاربهم ويتبادلون فيها معلوماتهم عما جد في هذا الحقل من حقول المعرفة وهم لا يألون جهدا في تسخير ما يتوصلون اليه لخدمة الإنسانية جمعاء

هاشم بدير - الظهران

تصوير : شيخ أمين



أحد العلماء في قسم خدمات محبة أرامكو يستعمل جهاز تحليل كروماتوغرافي في تحليل الغازات الهيدروكربونية

شيعا هو «جهاز الكشف التفاضلي - Differential Detector» الذي يعتمد على قياس قدرة الغاز على «توصيل الحرارة - Heat conductivity» . وهو مبني على الفكرة القائلة بأن سرعة انتقال الحرارة من جسم ساخن مغمور في غاز تعتمد على طبيعة الغاز .

وهناك جهاز كشف آخر أكثر حساسية من الجهاز السابق اسمه «كاشف تأين اللهب - Flame Ionization Detector» إلا أن استعماله محصور في المركبات العضوية فقط . وتظهر نتائج التحليل على شكل قمم متتالية على شريط ورقي يخرج أوتوماتيكيا من طرف الجهاز وتقدر نسبة كل مركب بالمساحة التي تغطيها قمته ، أما نوع المركب فيعرف بمقارنته بقمم مركبات معروفة . وقد يستغنى عن الشريط الورقي بآلة الكترونية توصل بجهاز الكشف فتعطينا نسبة كل مركب في العينة الأصلية .

يوضع العمود في فرن خاص للتحكم في درجة حرارته وتحويل العينات السائلة الى أبخرة . وبينما يتم فصل مركبات بعض العينات على درجة حرارة ثابتة فهناك أفران أوتوماتيكية تستطيع رفع درجة الحرارة بشكل مستمر اذا دعت الحاجة لذلك ، ويكون ذلك ضروريا اذا كان مدى الاختلاف بين درجات غليان المركبات كبيرا .

وفي أثناء مرور العينة في طبقات العمود تنفصل مركباتها بعضها عن بعض بطريقة التوازن نفسها التي شرحناها سابقا والفرق الوحيد هو أن المذاب هنا يتوزع بين غاز الهيليوم وبين السائل المثبت على الطوب الحراري .

أجهزة الكشف

بعد أن تفصل العينة في العمود الى مركباتها، يجرفها غاز الهيليوم واحدة تلو الأخرى الى «جهاز الكشف - Detector» ليكشف عن مركباتها كماً ونوعاً . وأكثر أجهزة الكشف

الحمد لله

لمياء .. يا عرسَ الربيع
يا نفحة الأمل المرفّة
أسنني من ألالقِ المشعّشع في الحمائل والورود
وأرق من خضر اللعوب ، وقد حلا منها الصلود
يا أخت « فينوس » التي
أهوى الطبيعة في رياضك ، في المعاصم والزنود
في الجيد أنلّع زانه
فيك الكيان مزخرف
فيك الوقار أجله
فيك الخبان أعبسه
فأنا المحب وأنت عندي
أنت التي علمتني
أنت المحب ما قسوت ، وما مطلبت لنا الوعود
أنت الربيع بسحره
فيك البراة من رباه ، وفي البراة كالوليد
أنا في هواك أبيت ليلى
ساهرأ قلقا وحيـد



بِلال طار

للشاعر: محمود عارف

نار الصبابة في فؤادي ، في استعمار لا تبيد
الظلم عنسك سُبَّة والظلم من شيم الحقود
واذا ظلمت فإن عبيدك ، فوق قصد المستزبد
عايشت حبك فكرة تهب الطريف ، مع التليد
ما أنت إلا « لوحدة » زخارة بروي الخلود
فيها رسمت سوانحي وخوالجي ، رغم القيود
بيني وبينك في الهوى صلة التجاوب والعهد
لمياء ... يا مجلى السعادة ، في القريب وفي البعيد
أحلام من هذي التي ؟ بين الكواكب تستعيد
أشواق ليل تلتظي حرى كأنفاس العبيد
ما كنت أعرف حرها لولا هواك لها وقود
فاذا ملكت مشاعري فأنا الوحيد المستفيد
دياك دينا خصبة لا جذب فيها ولا ركود
جنباتها رفاة بالحب .. بالأميل المديد
أنا طيرها الغريد في الأسحار أصدح بالنييد
أنت المعين إذا ظمئت وفي الهوى بيت القصيد

محمود عارف - جدة



منسوجات متينة تصنع من البروبيلين
المترابك عبر عمليات كيميائية متلاحقة .

أخذت الصناعة الكيميائية التي تعتمد أساساً على المركبات
الهيدروكربونية تحمل قطعاً كبيراً من النشاط الصناعي
في العالم ، بفضل التقدم العلمي والفني الذي حققه
الإنسان في السنوات القليلة الماضية . ولنا بعد
اليوم أن آلاف المنتجات والسلع المتنوعة
التي يستعملها الناس في شتى أغراضهم
الحياتية ، يَكُونُ الزَيْتُ وَالْفَارُ
الطبيعي القاسم المشترك
الأعظم بينها .

حولته في مجال البترول والكيمياء





مبيدات الآفات الزراعية هي نتاج مواد كيميائية مشتقة من البترول .

الشق الكيميائي من الصناعة البترولية بمراحل تطور عديدة ، وقد كانت سريعة الخطوات اذا ما قورنت بالصناعات الأخرى . أضف الى ذلك أن صناعة البتروكيميائيات حديثة المنشأ تعود الى نحو نصف قرن من الزمان . وفي غضون هذه المدة القصيرة ، قطعت هذه الصناعات شوطا كبيرا حتى غدت من الصناعات الحيوية الرائجة التي يكاد لا يخلو بيت من آثارها . فمستحضرات التجميل من مساحيق ودهونات وكريمات وذوورات وعطور وأصبغة ، والعقاقير الطبية من « مضادات حيوية - Antibiotics » وفيتامينات وهرمونات ، والأواني المنزلية من صحن وفناجين وطاسات بلاستيكية ، والأحذية والملبوسات ، وخيوط النسيج الاصطناعية من تربلين واكريلين ، والمنظفات ، والمذيبات ، ومبيدات الآفات الزراعية ، والأسمدة الكيماوية واطارات السيارات ، وخرائط المياه ، والعازلات الكهربائية ، والأنايب البلاستيكية والواح البوليسترين ، والدهانات ، وآلاف غيرها من السلع الاستهلاكية ، هي نتاج مواد كيميائية مشتقة من البترول بطريقة أو بأخرى . وهذه المنتجات وان تباينت في مظهرها تشابه في جوهرها .

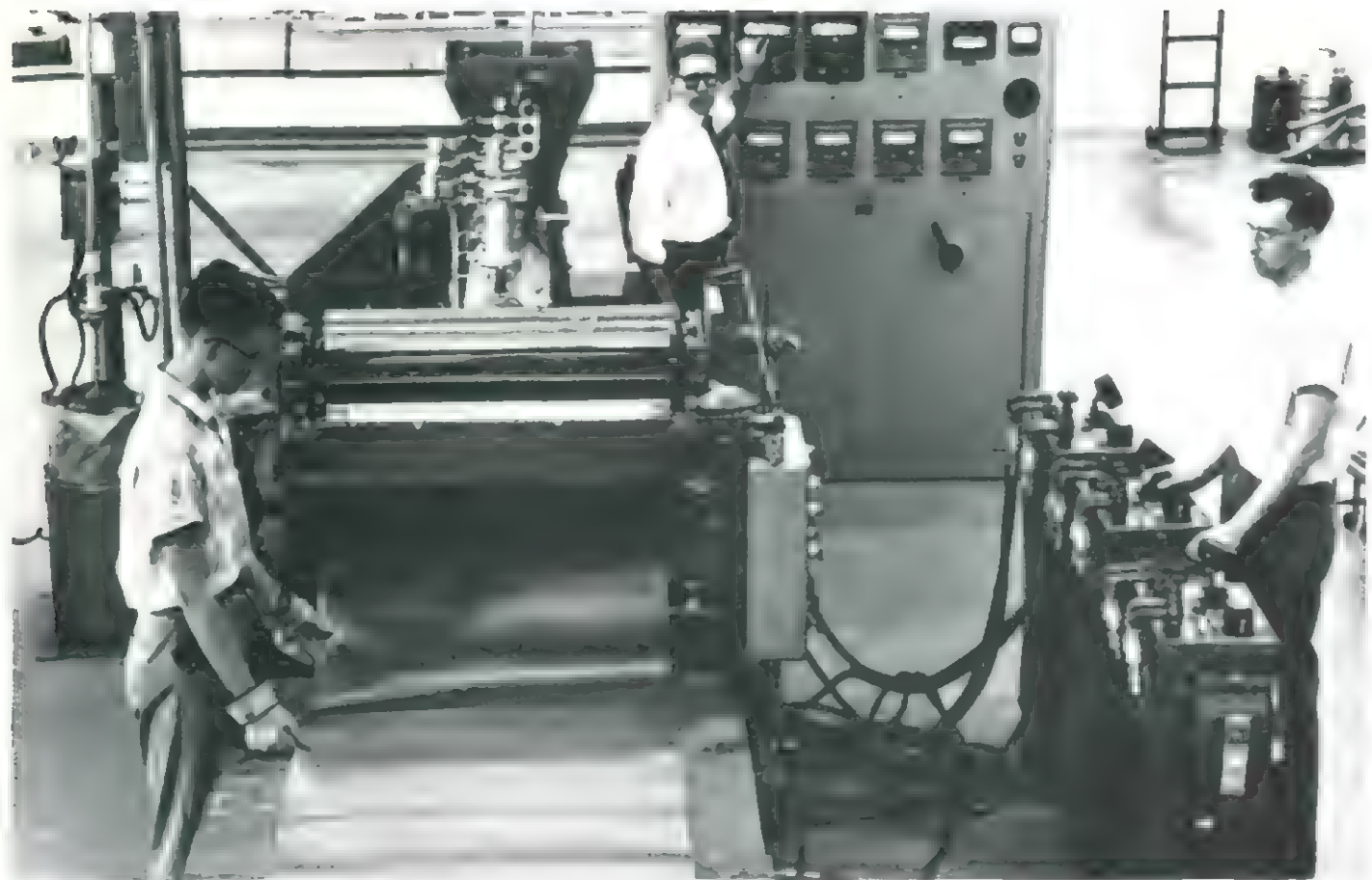
ومع أن الصناعة البتروكيميائية غدت صناعة واسعة الانتشار في العالم ، إلا أن ما يستعمل من الزيت والغاز الطبيعي كمادة أساسية لصناعة الكيماويات لا يتعدى ٤ بالمئة من مجموع ما يستهلك سنويا من المادتين معا . وهذا يعكس بوضوح العامل الاقتصادي الذي تسم به هذه الصناعة فيما يتعلق بمقدار ما تستهلكه من مادتي الزيت والغاز الطبيعي اللتين تزداد أهميتهما بشكل مطرد . ولذلك اتجه كثير من المؤسسات والشركات الى هذه الصناعة الحيوية التي أضحت تشكل دعائم قوية في اقتصاديات البلدان الصناعية .

ولكي نقف على أبعاد هذه الصناعة الحديثة نسبيا جدير بنا أن نقوم بجولة قصيرة في معامل ومختبرات شركة « اكسون » التي اربت عائداتها من هذه الصناعة في عام ١٩٧٤ على ثلاثة بلايين دولار . وهي تعتبر من الشركات الرائدة في حقل صناعة البتروكيميائيات ، فقد أحرزت قصب السبق في هذا الميدان عندما تم لها في عام ١٩٢٠ تصنيع « الكحول البروبيلي -

والبوتان مع البوتيلين . والميزة الرئيسية للأوليفينات هي الرباط المزدوج ، الذي تستخدم قابليته للتفاعل في عمليات لاحقة كالأكسدة والبلمرة والاضافة . كما تشكل الأوليفينات الخفيفة والأوليفينات الثنائية - Diolefins ، المصدر الرئيسي لانتاج مركبات كيميائية كثيرة منها « الاثيلين - Ethylene » و « البروبيلين - Propylene » و « البوتادين - butadiene » و « الأيسوبوتيلين - Isobutylene » و « الأيسوبرين - Isoprene » . ويتم انتاج هذه المواد الكيميائية الأساسية بواسطة عمليات « التكسير بالبخر - Steam crackers » . أما المركبات العطرية ذات الرائحة المميزة فتشكل من مركبات حلقة في بعض أجزاء البترول ، تحتوي بدورها على ثلاثة رباطات مزدوجة ومتناوبة . وأبسط المركبات العطرية هو البنزين « لك ٦ » الذي تحمل كل ذرة كربون فيه ذرة واحدة من الهيدروجين . وتشمل المركبات العطرية الرئيسية الأولية المستعملة في عمليات التركيب الكيميائية البنزين والفلوولين والزايلين التي تستعمل كمذيبات على نطاق واسع في الدهانات نظرا لقدرتها الفائقة على إذابة الراتنجات (اللدائن) سواء استعملت بمفردها أو بمزجها مع مذيبات أخرى . هذا وتستعمل

Isopropyl Alcohol المتماكب الذي يستعمل في انتاج طائفة كبيرة من العقاقير الطبية وتراكيب ومستحضرات التجميل . كما شاع استعماله في المستشفيات لما له من خصائص مفيدة في التعقيم والتطهير ، بالإضافة الى استخدامه كوسيط كيميائي لصنع و انتاج مواد كيميائية أخرى .

ولدى هذه الشركة خمسة وخمسون معملا لصناعة المنتجات البتروكيميائية المنوعة ، منتشرة في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وأوروبا وأمريكا اللاتينية وبلدان الشرق الأوسط والشرق الأقصى . وتنحصر منتجات الشركة في تسعة خطوط رئيسية للانتاج تؤلف في مجملها الهيكل العام لصناعة البتروكيميائيات . أما أول هذه « الخطوط الانتاجية - Product lines » فهو خط انتاج « الأولفينات - Olefins » و « العطريات - Aromatics » ، وتعتبر الأولى من المواد الأولية التي تدخل في عمليات التركيب الكيميائية لكثير من المواد نظرا لقابليتها للتفاعل ومن ثم تحويلها الى منتجات عديدة باعتبارها من المركبات الهيدروكربونية غير المشبعة . ويمكن استخلاص الأولفينات بالتقطير أو بالامتزاز على شكل أجزاء مؤلفة من الايثان مع الاثيلين ، والبروبان مع البروبيلين .



الواح بلاستيكية كبيرة يجري فحصها في المعمل قبل تحويلها الى منتجات منزلية متنوعة .



مجموعة من الأنابيب البلاستيكية المقاسة من نوع « U.P.V.C. » التي تنتجها شركة منتجات البلاستيك السعودية المحدودة « سابكو » .

الأوليفينات والعطريات كمواد أولية لصناعة البلاستيك والمطاط الاصطناعي والمذيبات والأنسجة الليفية .

م بين المنتجات البتروكيميائية الرئيسية التي تنتجها « اكسون » والمذيبات - Solvents ، التي تستعمل على نطاق واسع في الصناعة ، لا كذبيات فحسب ، بل كمركونات متوسطة لتصنيع منتجات لا حصر لها . ومن أهم هذه المذيبات الكحولات ، مثل « الكحول البروبيلي - Isopropyl Alcohol » المتماكب وهي من المركبات القيمة التي تدخل في أعمال التعدين ، وصنع المواد اللاصقة ، والدهانات ، والمواد الملمعة ، وجبر المطابع ، ومواد طبع وتظهير الصور ، وصناعة مواد الصيدلة . ومستحضرات التجميل ، والرذائد ، والمبيدات الحشرية ، وتصنيع المطاط . ناهيك عن استعمال هذه المذيبات في أعمال التنظيف الجاف ، وإزالة البقع عن الأقمشة ، وإزالة الشحوم عن أجزاء المحركات والمعادن . ومن المذيبات الأخرى الواسعة الانتشار الكيتونات ، والأنسترات ومنها الكيتون المشلي الأنثيلي ، والأسيتون . وحوامض المشيل . ونظرا لقابليتها الكبيرة للاذابة فان الكيتونات مفيدة جدا في تركيب مواد تغطية السطوح ، وتحضير العقاقير الطبية ومواد الصيدلة .

س خط الانتاج الثالث فيختص بصناعة اللدائن « البلاستيك » التي أخذت تنمو بسرعة هائلة في الآونة الأخيرة حيث أخذ مجال استعمالها يزداد اتساعا مع الأيام . والمواد البلاستيكية منها اللدن ومنها الصلب وكل له خصائصه واستعمالاته . ان نظرة واحدة الى هيكل سيارة ١٩٧٤ كفيلا بأن توقفنا على مدى الاقبال على مادة البلاستيك ، إذ يبلغ وزن البلاستيك في هيكل سيارة ١٩٧٤ نحو ٧٠ كيلو غراما بينما تقدر كمية اللدائن المستعملة في سيارة ١٩٦٠ بنحو عشرة كيلوغرامات . وهذا الميل الى استخدام اللدائن في صناعة السيارات لا يعود الى خفة وزنها أو غير ذلك من الميزات الفيزيائية فحسب ، بل الى انخفاض كلفتها وسهولة انتاجها بالمقارنة مع انتاج الصلب والحديد الزهر ومسبوكات الزنك أو مع الخشب . ولا يقتصر استعمال اللدائن على هذه الناحية بل غدا يستعمل في كثير من الأغراض مما له ماس مباشر في حياتنا . فأنظر الانسان وجد حوله شيئا مصنوعا من اللدائن . فالأوعية المعدنية التي كانت تعبأ فيها السوائل أخذت تتلاشى أمام الأوعية المصنوعة من اللدائن ومركبات كيميائية مختلفة منها « الأنيلين المتراكب - Polyethylene » و « البروبيلين المتراكب - Polypropylene » و « كلوريد الفينيل المتراكب - Polyvinyl Chloride » . كما تستعمل هذه المواد الكيميائية الأولية لتغليف الكابلات الكهربائية وعزلها وانتاج أجزاء المعدات الكهربائية وخاصة من « الراتنجات الصلدة - Solid Resins » . هذا وتصنع كميات كبيرة من الأواني المنزلية ، كالصحون والظاسات والأباريق ومقابض السكاكين والملاعق والشوك وغيرها ، من المواد ذات اللدونة الحرارية السهلة القولية ، وعلى الأخص من « الأنيلين المتراكب - Polyethylene » ومن « البروبيلين المتراكب - Polypropylene » . ويستعمل كلوريد الفينيل المتراكب الملدن لانتاج الأحذية والنعال في كثير من البلدان إذ يشكل هذا الانتاج دخلا رئيسيا . كما يدخل في صناعة اللعب والدمى الرائجة كميات كبيرة من اللدائن الحرارية

المتراكب - Polyvinyl Chloride « القاسي الملدن » . كذلك يتزايد الاقبال على استعمال الأواني المقولية بالنفخ والحقن . وتستعمل الأوعية المشكلة بالنفخ لتعبئة المنظفات المنزلية ومواد التبييض ، والزيت الصالحة للأكل ، وعصير الفواكه ، وطائفة كبيرة من المواد الأخرى . أما زيوت السيارات فانها غالبا ما تعبأ في قوارير وأوعية مصنوعة من « الأنيلين المتراكب - Polyethylene » أو « كلوريد الفينيل المتراكب - Polyvinyl Chloride » ، كما تستعمل هذه المواد الكيميائية الأولية لتغليف الكابلات الكهربائية وعزلها وانتاج أجزاء المعدات الكهربائية وخاصة من « الراتنجات الصلدة - Solid Resins » . هذا وتصنع كميات كبيرة من الأواني المنزلية ، كالصحون والظاسات والأباريق ومقابض السكاكين والملاعق والشوك وغيرها ، من المواد ذات اللدونة الحرارية السهلة القولية ، وعلى الأخص من « الأنيلين المتراكب - Polyethylene » ومن « البروبيلين المتراكب - Polypropylene » . ويستعمل كلوريد الفينيل المتراكب الملدن لانتاج الأحذية والنعال في كثير من البلدان إذ يشكل هذا الانتاج دخلا رئيسيا . كما يدخل في صناعة اللعب والدمى الرائجة كميات كبيرة من اللدائن الحرارية

البروبيلين المتراكب يستخدم في انتاج الاغلفة الخاصة بحفظ الاطعمة وغيرها ..



كالسترين المتراكب والأثيلين المتراكب وخاصة في اللعب المشكلة بالحقن ، أما اللعب المشكلة بالنفخ كعرائس الأطفال والطاباات فيستعمل فيها الأثيلين المتراكب . هذا وتستعمل اللدائن المقساء في صناعة البناء كمواد إنشائية وعازلة مثل الأنابيب والصفائح والألواح لتكسية الأرضيات وفي أعمال الزخرفة .

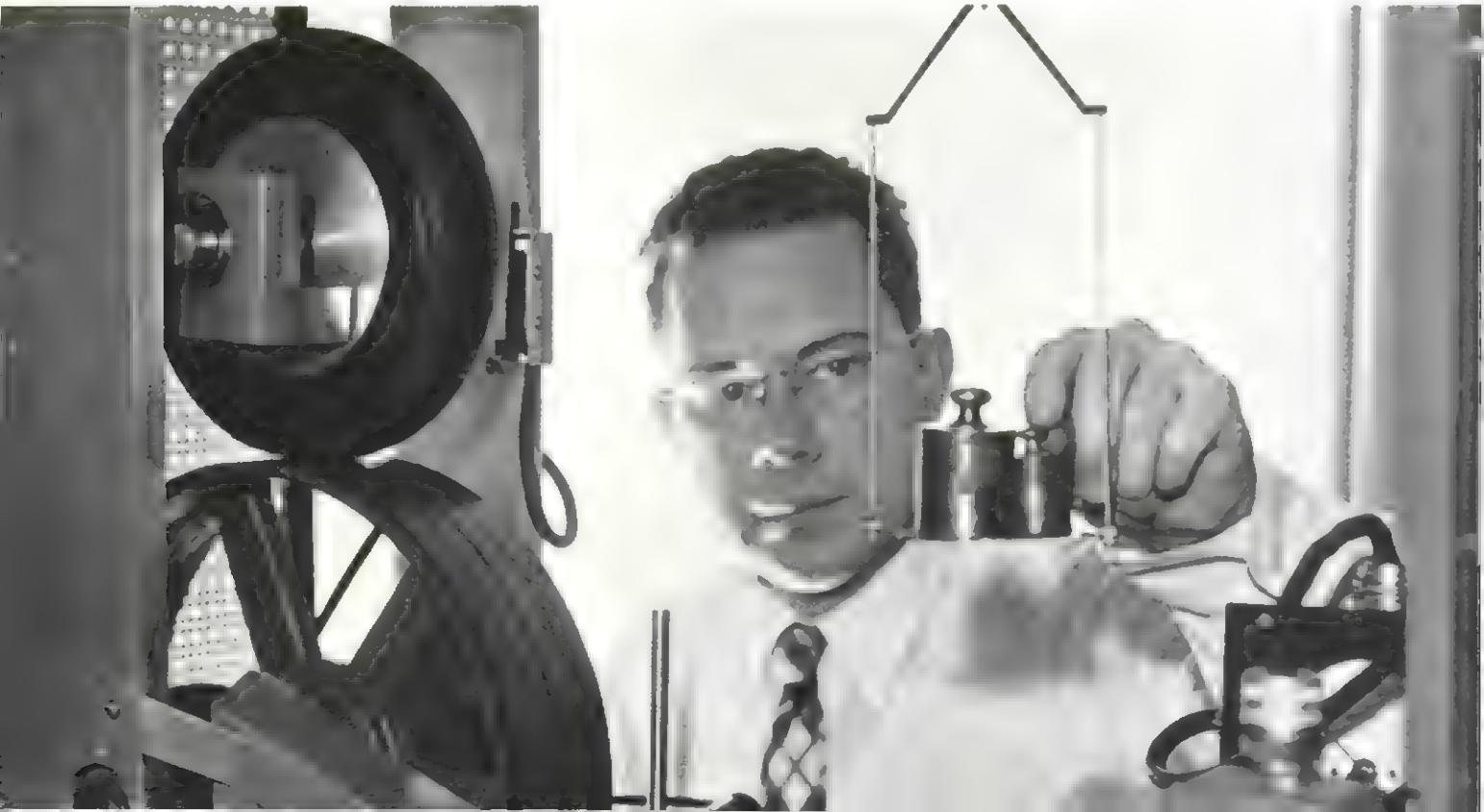
الزراعة خط الانتاج الرابع فيتناول صنع الأسمدة الكيميائية ومخصبات التربة ومبيدات الحشرات والأفات الزراعية . فالمعامل في هذا القطاع تنتج مادتي « الأمونيا - Ammonia » و « اليوريا (البولينا) - Urea » وغيرهما من الكيماويات الزراعية التي تسهم اسهاما كبيرا في رفع الطاقة الانتاجية في المجال الزراعي لمواجهة حاجة العالم المتزايدة الى الغذاء . ويعود اهتمام صناعة الزيت بالكيماويات الزراعية الى ما قبل الحرب العالمية الثانية ، حين كانت الزيوت البترولية أهم المبيدات المستعملة آنذاك . وبالرغم من أنه لا تزال لهذه الزيوت فائدتها كمواد للرش ، فان أهم خدمة يؤديها البترول للزراعة اليوم هي كونه مصدرا للهيدروجين المستعمل في انتاج النشادر (الأمونيا) . بينما تستعمل المشتقات الأخرى من الزيت كمذيبات للمبيدات الكيماوية العضوية الاصطناعية التي يمكن صنعها من منتجات البترول . فالمواد

الغذائية الرئيسية للنبات هي النيتروجين والفوسفور واليوتاسيوم والكبريت التي توفرها الأسمدة بنسب مختلفة تبعا لحاجة المحصول الزراعي والتربة . وحري بالذكر أن نصف الانتاج العالمي من الكبريت يستعمل في صنع الأسمدة الكيماوية . أما الأمونيا (النشادر) التي تستعمل في صنع الأسمدة النيتروجينية كاليوريا ، فيتم الحصول عليها بالتفاعل المباشر بين الهيدروجين ، المستحصل من الغاز الطبيعي أو المشتقات البترولية السائلة ، والنيتروجين من الهواء . كما تستعمل الأمونيا أيضا في صناعات أخرى كالنسيج ، والمطاط ، والورق ، ومعالجة ركاز الفلزات ، والراتنجات الاصطناعية والمتفجرات ، وعمليات التركيب الكيماوية ، كذلك تستعمل كمادة مبردة . أما سماء اليوريا فيتم الحصول عليه من تفاعل الأمونيا مع ثاني اكسيد الكربون تحت درجة حرارة وضغط مرتفعين في سلسلة طويلة من العمليات . وانتاج سماء اليوريا يحتل اليوم مركزا مرموقا بين الأسمدة الأخرى وخاصة في البلدان التي يتوفر فيها الغاز الطبيعي والبترول . وفي المملكة العربية السعودية تعتبر صناعة الأسمدة الكيماوية أول صناعة بتروكيماوية أقامتها المؤسسة العامة للبترول والمعادن « بترمين » حينما قامت بتأسيس « شركة الأسمدة العربية السعودية (سافكو) » التي أخذت منذ عام ١٩٧٠

في انتاج اليوريا والكبريت الخام . وتبلغ طاقة المصنع الانتاجية من اليوريا حوالي ١١٠٠ طن يوميا ، ومن الكبريت الخام حوالي ٥٠ طنا يوميا . أما أهم المبيدات الحشرية فهي المبيدات المعروفة باسم « داين » المستخلص من البنتادين الحلقي ، وهو أولفين ثنائي حلقي يوجد في الأجزاء الناتجة عبر عمليات التكسير الشديد للبزين . ومن هذه المبيدات الأيلدرين وثاني الأيلدرين والأندرين ، وهي ذات فعالية شديدة في مكافحة الحشرات والطفيليات على اختلاف أنواعها .

هنا وتعتبر صناعة « المواد المضافة - Additives » من المنتجات البتروكيماوية الرئيسية لشركة « اكسون » ، فبهذه المواد تعالج المنتجات البترولية بقصد رفع فعاليتها وتحسين خصائصها كما هو الحال في زيوت الوقود والشحوم من ناحية ، وانتزاع بعض العناصر الغريبة منها أو تخفيفها من ناحية أخرى . ولعل « البزين » من أكثر المنتجات البترولية لصوقا بحياة الانسان لاستخدامه على نطاق واسع كوقود للمحركات . فالبزين هو مزيج متوالف من منتجات عمليات مختلفة يضاف اليه « رابع أثيل الرصاص - Tetraethyl lead » أو « رابع مثيل الرصاص - Tetramethyl lead » أو كليهما لضبط

مطاط البوتيل يشكل المادة الرئيسية في صنع اطارات السيارات .





الدق ورفع درجة الأوكتان فيه . هذا وتؤدي
إضافة بعض المواد الى زيوت المحركات وأجهزة
نقل الحركة الأوتوماتيكية وزيوت الوقود الصناعي
الى رفع قيمتها الحرارية والمحافظة على لزوجتها .
وتخفيض درجة الحرارة لما لها من أهمية بالغة في
تقرير درجة لزوجة الزيت . « Viscosity » .
وهذه الميزة ذات فائدة كبيرة إذ يتسنى بها
الاستفادة بقدر أكبر من « متخلفات الزيت
الثقيلة - Heavy ends » في أغراض التدفئة .

بعد ذلك تنتقل الى صناعة المطاط الاصطناعي
التي تولف خط الانتاج السادس في حقل صناعة
البتروكيميائيات . وتعتبر هذه الصناعة من
أضخم الصناعات في هذا العصر نظرا لازدياد
الطلب على المطاط ، خاصة وأن المطاط الطبيعي
بات لا يفي بما تتطلبه مستلزمات العصر .
وكان أول من أقدم على إنتاج المطاط الاصطناعي
هم الألمان وذلك خلال الحرب العالمية الأولى
حيث استطاعوا تصنيعه من ثاني مثيل البوتادين
المستخلص من الأسيتون ، بيد أنه لم يكن على
قدر كبير من الجودة . وخلال الحرب العالمية
الثانية ، أخذت الصناعة الكيميائية الأمريكية
في انتاج المطاط على نطاق واسع بالبلمرة
الاسهامية للبوتادين والستيرين . ومع اطراد
الاستهلاك السنوي للمطاط الاصطناعي في
العالم ، اتجهت بلدان صناعية عديدة للاسهام
في سد احتياجات العالم من هذه المادة . وهناك
عدة أنواع من المطاط أشهرها الأنواع المعروفة
باسم مطاط « البوتيل - Butyl » الذي يستعمل
في صنع الاطارات الخارجية والداخلية للشاحنات
والسيارات الخاصة لتمامه الشديد بحيث يمنع
تسرب الهواء ، كما يستعمل في تغليف الأسلاك
والكابلات الكهربائية ، وصنع الأوعية والقوارير .
وقد استحدثت المصانع أخيرا نوعا جديدا من
المطاط الاصطناعي هو مطاط « الكلوروبوتيل -
Chlorobutyl » الذي يستعمل في صنع
الاطارات وخاصة النوع الذي يخلو من الاطار
الداخلي - « Tubeless Tires » .

نتجه الى نشاط كيميائي فريد
في نوعه يضمه خط الانتاج
السابع المتخصص في انتاج « المواد الكيميائية
الوسيلة - Chemical Intermediates »
التي تعتبر الحلقة المتوسطة بين المواد الأولية
والمنتجات في شكلها النهائي ، ومن هنا كانت
هذه المواد الوسيلة على قدر كبير من الأهمية
إذ بدونها لا يتم تصنيع مواد استهلاكية عديدة .

عينات من مستحضرات التجميل والحلقن الطبية والحبال البلاستيكية التي تمثل جانباً من المنتجات البتروكيميائية .



في آخر المطاف نخرج على خط الانتاج التاسع الذي يعنى بتصنيع مواد كيميائية ذات استعمالات خاصة شبيهة في بعض وجوهها بالمنتجات المصنعة . وتدعم هذه الصناعة خبرات فنية واسعة وسوق استهلاكية رائجة . ومن هذه الفئة مواد التغليف والطلاء الخاص بهياكل السفن ومعدات المعامل والمنصات البحرية لشحن الزيت وخطوط الأنابيب والجسور وغيرها ، إذ تحول دون تآكلها وصدها . ومنها أيضاً الراتنجات - Resins أي المواد الصمغية التي تعد كيميائياً لأغراض صناعية ، وتدخل في صنع المواد اللاصقة والمواد المستعملة لإحكام السد ، ومواد التغليف ، وحبر المطابع . كما أن بعض المواد الكيميائية المستعملة في حقول الزيت تعمل على فرز مستحلبات الزيت والماء، ولذا تستعمل في تنقية الماء الذي يحقن في آبار الزيت لمنع التآكل .

ونعود ادراجنا من حيث بدأنا جولتنا مع الكيماويات البترولية التي يمكن أن يقال أنها ساهمت ولا تزال بشكل مذهل في تكييف أنماط حياتنا بشكل لم تعهده الأجيال السابقة ، وذلك بفضل التقدم العلمي والتكنولوجي الذي ما فتئت تحرزه هذه الصناعة الحيوية المنشعبة ●

اعداد : **سليمان**
بصرف عن مجلة «ذي لامب»

واسعة من «المنتجات المصنعة - Fabricated Products» وثيقة الصلة بخطوط الانتاج الآتية الذكر . فهناك معامل لانتاج الأنابيب اللدنة والألواح التي تكسى بها السقوف من الخارج ، والرقائق المقواة بالألياف الخشبية للجدران والأرضيات ، وبلاط السقوف من الداخل ، والقوارير ، والحبال والخيوط من البوليبروبيلين - Polypropylene . وهناك معامل متخصصة بتصنيع الصفائح المزخرفة التي تزين بها قطع الأثاث . وإلى جانبها تقوم معامل أخرى مهمتها انتاج نوع من «السوفان» المستعمل بكثرة في لف السلع ورزنها ، ووقاية الأنابيب والأسلاك الكهربائية ، وصنع أكياس الفضلات ونوع من خيوط نسيج البوليبروبيلين التي يكسى بها ظهر السجاد لتقويته .

ومن كلوريد البوليڤينيل الذي يتجج بأشكال مرنة أو متصلبة تصنع صفائح ورقائق بطريقة القولية ، كذلك يستعمل مع الورق أو الأقمشة لانتاج عدد كبير من مختلف السلع الشائعة كالمعاطف الواقية من المطر ، والستائر ، وأقمشة المفروشات ، والحقائب اليدوية ، والأحذية ، وغلاطل التغليف ، والأنابيب ، ولعب الأطفال .

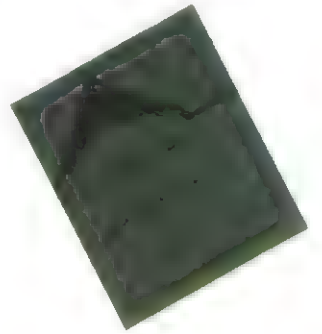
غير أن كثيرين من الناس لا يرون هذه المواد الوسيطة ولكنهم يشاهدون آثارها في كل مكان . فالمادة «اللدنة» - Plasticizer - تمزج مع المواد البلاستيكية بقصد تليينها . كما تضاف هذه المادة ذاتها الى «كلوريد البوليڤينيل» - Polyvinyl Chloride لتصنيع الأنابيب اللدنة المقساء «PVC» . وجدير بالذكر أن شركة منتجات البلاستيك السعودية المحدودة «سابكو» قامت بإنشاء مصنع لها في المنطقة الصناعية بمدينة الرياض لانتاج الأنابيب اللدنة المقساء - uPVC Pipe التي تستخدم على نطاق واسع في شبكات مياه الشرب والمجاري العامة والتمديدات الخاصة بالكابلات الكهربائية والتلفونات ، وكذلك لانتاج «الواح البوليسترين» - Polystyrene Boards التي تستعمل كمادة عازلة في المباني والمصانع . ولا يقتصر استعمال المادة اللدنة على خاصية التقسية بل تعمل على تليين اللدائن لدرجة يمكن معها صنع الأغشية الرقيقة والأكياس والمعاطف الشفافة الواقية من المطر ، بالإضافة الى استعماله بكثرة في صناعة السيارات وأعمال الانشاء والأواني المنزلية .

أما خط الانتاج الثامن فيعني بانتاج طائفة

الحركة الادبية

ف

تأليف: الدكتور بكري شيخ أمين
عرض وتعليق: الاستاذ عبد العزيز الرفاعي



المملكة العربية السعودية

< ٢ >

في الحلقة الأولى من هذا المقال
تقديم التعريف بهذا الكتاب القيم ،

والتنويه بأهميته ، وقد مقدمته . وفي هذه الحلقة
أواصل الحديث عنه مقدما ملاحظاتي العامة
عليه .

ملاحظات عامة

● لقد حرص المؤلف على أن يترجم للاعلام
الذين يرد ذكرهم في كتابه ، وهذا إمعان
في الشمول والتحقيق . . وهو منه فضل
يشكر عليه . . ومع اعترافي بأن هذه المهمة
شاقة في ذاتها ، إلا أنه ، وقد التزم ذلك ، فقد
فتح بابا جديدا للنقد . . ذلك ان بعض تلك
التراجم لم تخل من نقص ، أو من بعد عن
حقيقة الترجمة . . وأضرب مثلا للنوع الأول
ترجمته للشيخ محمد صالح نصيف رحمه الله ،
فلم يذكر تاريخ مولده . . ولثاني . . الترجمة
التي حملت رقم ٢ في هامش الصفحة ١٢٣
ونصها : « من أصل غير عربي ، وقد أجداده
الى الحجاز رغبة في المجاورة ، واستوطنوا فيه ،
درس في جدة ، وعمل في الصحافة زمنا ، ثم
انتقل الى الأعمال الحرة ، وتولى تحرير مجلة
الفرقة التجارية والاشراف على أمورها مدة
من الزمن » .

ويلاحظ على هذه الترجمة عدة أمور :
منها أنها لم تكن بتاريخ ميلاد ، ولا نوع دراسة ،
ولا سنة تخرج ، ولا اسم والد ، ومنها أنها
خصت المترجم له بشيء لم تتعرض له في أمثاله .
وهو أنه من أصل غير عربي . . ان هناك
من الاعلام المترجم لهم ، من يرجعون أيضا
إلى أصل غير عربي . ولكنهم أصبحوا عربا
وسعوديين . . كما أن هناك من قد يحمل القابا
تدل على أعجميته بينما تكون أرومته عربية . .
انه نهج لم أر تبريرا له في هذه الترجمة . .
وأهم من كل ذلك أن الشخص الذي يحمل
هذا الاسم إنما درس في مكة لا في جدة ،
وأنه تخرج من تحضير البعثات ، وابتعث إلى
مصر ، وتخرج من جامعاتها ، ولم يشغل
بالأعمال الحرة . . فهو موظف ولا يزال .

● تطرق المؤلف الى مقدمات طويلة ضمنها
الباب الأول ، الذي تحدث فيه عن البيئة
السياسية والدينية ، وفي الباب الثاني الذي تحدث
فيه عن المؤتمرات المباشرة في النهضة الأدبية
وحسنا فعل . . ولكنه أسهب في كل ذلك ،
ودخل في تفاصيل كثيرة . . أفضت الى بعض
الأخطاء التاريخية . . إن لم تكن وردت من
قبله هو ، فربما وردت من قبل المصادر أو
المراجع التي رجع اليها .
على سبيل المثال أذكر بعض الأخطاء
التي جاءت في حديثه عن التعليم في الفصل
الثاني ، واني لاستند في ذلك الى بعض المراجع
الموثوق بها ، والى معلوماتي الشخصية ، فقد
حصلت على الشهادة الابتدائية سنة ١٣٥٨ هـ
فخبرت التعليم الابتدائي في العقد السادس ،
كما تخرجت من المعهد العلمي السعودي ،
بعد ذلك بحوالي ثلاث سنوات . . ثم عملت
بعد تخرجي مباشرة في جهاز مديرية المعارف
العامة على عهد مديرها السيد طاهر الدباغ
مؤسس مدرسة تحضير البعثات . . وخبرت
سير العمل في هذا الجهاز لفترة من الزمن . .
وعلى ضوء ذلك أقول :

● أول مدرسة أنشئت في المملكة لمرحلة ما بعد
الابتدائية ، كانت باسم المعهد العلمي السعودي .
كان ذلك سنة ١٣٤٥ هـ (١٩٢٧) (أنظر
الزركلي في شبه الجزيرة في عهد الملك عبد العزيز
ص ٦٣٦) ، ومدة الدراسة به ثلاث سنوات ،
ومقره مكة المكرمة . . وذلك بعد أن لست
الحكومة حاجتها الماسة الى الموظفين الأكفاء ،
والى عدد من المدرسين المواطنين . . ومن أجل
ذلك أسست في هذا المعهد قسما خاصا
بالمدرسين أسمته (قسم المعلمين) . . وكانت
الدراسة في هذا المعهد تجمع ما بين المرحلتين
الاعدادية والثانوية . . وكان هذا المعهد هو
الأول من نوعه ، خلافا لما جاء في السطر ١٠
من ص ١٥٧ ، أو في السطر ٦ من ص ١٥٨ .
● يقول المؤلف في ص ١٥٧ عن المدارس
الابتدائية التي أنشئت على عهد مديرية المعارف
العامة ، انها في خلال السنوات العشر الأولى

لم تزد على سبع وعشرين مدرسة في جميع أرجاء البلاد ، وانها الى الكتابات أقرب منها الى المدارس . . وهذا القول يغير الواقع . . فاني أحد الدارسين في هذه الفترة ، في إحدى المدارس الحكومية ، وكانت مدرسة منظمة . . لها جهاز تعليمي جيد ، ونظام إداري جيد ، وكانت لنا مقاعد منظمة . . وألعاب رياضية ، ونشاط رياضي واجتماعي . . ومشاركة في الاحتفالات ، ونشاط أدبي كل يوم خميس . . ونشاط كشفي . . ولم تكن لنا صلة ما بالكتابات ولا مشابهة بها . . وكنا ندرس من المواد ، ما يدرسه أبناء اليوم مضافا اليها ، اللغة الانجليزية ، ومسلكت الدفاتر التجارية .

● يقول المؤلف في نفس الصفحة (١٥٧) : إن الدولة آنذاك لم تستطع أن تنشئ في أربع سنوات أكثر من أربع مدارس في مدينة الرياض ، بين سنة ١٣٦٥ - ١٣٦٩ .

وأقول ان الدولة كانت تستطيع لإنشاء أكثر من ذلك ، فانها رغم فقرها الشديد آنذاك ، كانت لا تدخر وسعا في سبيل التعليم . . ولكن بعض المدن في بعض مناطق المملكة ، ومنها الرياض ، لم تكن مستعدة لتقبل التعليم النظامي الجديد ، الذي يشتمل على مواد تعليمية ، كانت ترفضها بعض المجتمعات ، فكان ينبغي للتغلب على هذه العقبة ، ان تسير الأمور بشيء من الهدوء والتؤدة لمعالجة الموقف . وبهذه السياسة الحكيمة تدرجت الدولة في فتح المدارس الحديثة ، لتفتح المجتمعات المتهيبة ان التعليم الحديث ، نافع غير ضار . .

● تحدث المؤلف في ص ١٩٥ عن الطباعة في المملكة ، واستعرض في ايجاز شيئا من تاريخها . . وقد لاحظت أنه لم يشر الى مطبعة أهلية أسهمت في طلائع النهضة الفكرية . . وهي المطبعة الماجدية لصاحبها الشيخ ماجد كردي رحمه الله وقد تأسست هذه المطبعة في مكة المكرمة سنة ١٣٢٧ هـ (١٩٠٩م) وطبعت عددا لا بأس به من الكتب ، كما طبعت أعدادا من جريدة (الاصلاح) ، وأعدادا من مجلة (النداء الاسلامي) . . (يراجع كتاب الصحافة

في الحجاز) للدكتور « محمد الشامخ » الطبعة الأولى سنة ١٣٩١ هـ - ١٩٧١ م .

وهناك مطابع أخرى لم يشر اليها المؤلف . . ولكن المطبعة الماجدية كانت من الأهمية بحيث لا يسوغ تجاوزها .

● يقول المؤلف الفاضل ص ٢٠٦ ، انه قسم دراسته للشعر السعودي ثلاثة أقسام :

الأول : أفرد لدراسة الفنون التقليدية .

والثاني : للفنون التجديدية . والأخير للأداء الفني

عند شعراء المملكة . . وانه اقتصر في دراسة

القسم الأول - وهو الفنون التقليدية - على

فنون ثلاثة هي : الغزل ، والمدح ، والثناء ،

وأعرض عن الفنون الباقية كالوصف ، والهجاء .

ومع احترامي لوجهة نظر المؤلف . .

واقصاره على الألوان التي رآها هامة من وجهة

نظره . . ولا تثريب عليه . . ولكني أود أن

أقول ، لمن يريد أن يورخ بعده للحركة الأدبية

في المملكة العربية السعودية . . ان هناك لونا

هاما من ألوان الأدب ، قد لا يخطر على البال ،

كان شائعا في الحجاز ، في الفترة ما بين العقدين

الخامس والسادس من هذا القرن الهجري . .

انه الهجاء . نعم . . ما دمنا نقرر حقائق

تاريخية . . وقد غلّف بعض ذلك الهجاء وغطى

بالرموز ليسوغ نشره ، ونشر بعضه في الصحف

السعودية . . وكانت أكبر معاركة ناشبة بين

شاعرين كبيرين من شعراء الحجاز ، هما

الأستاذ حمزة شحاته ، رحمه الله ، والأستاذ

محمد حسن عواد . . وقد نشر الأستاذ العواد

بعض قصائده في ديوان صغير بعنوان « يد الفن

تحطم الأصنام » .

لاني أسجل هذه الحقيقة على مضاضتها ،

لأنها حقيقة تاريخية من جهة . . ولأن هذه

الأهاجي ، على مرارة ما حملت ، إنما تصور

لونا فريدا من الإبداع . . فلم تكن هذه الأهاجي

على نحو ما فعل جرير والفرزدق . . فقد ضمت

الى جزالة أسلوبها ، رقة ديباجة العصر ، كما

ضمت تجديدا في الصور . . وان كان الموضوع

في ذاته مرفوضا من ناحية مسلكية .

كما أنني أسجلها ، من ناحية أخرى ،

لأن التاريخ الأولي قد وعاما . . فكما ذكرت فان قصائد كثيرة قد نشرت ، خاصة في صحيفة (صوت الحجاز) ، وقد رمز أصحابها الى أسمائهم برموز مختلفة . . كما أن المهجو كان مرموزا اليه . . فقد يكون الهجاء موجها الى ابولون . . بوصفه صنما بغیضا ، أو خرافة يونانية . . بينما حقيقة الأمر ، ينصرف الهجاء الى شاعر تعرفه الأوساط الأدبية . . وإذا تركنا هذه الحقيقة ، دون أن نشير اليها ، أو نكشف استارها ، فستكون عقدة تاريخية ، لا تعرفها الأجيال فيما بعد ، وسيكون تاريخنا الأولي غامضا من بعض جوانبه . على أنه يكفينا أن الأستاذ العواد ، قد نشر بعض أهاجيه في كتاب هو الذي أشرت اليه من قبل .

وقد يأتي اليوم الذي يكشف فيه الستار كاملا عن هذه الأهاجي ، أما الآن فحسبنا تسجيل الحقيقة التاريخية .

وإذا كان الأستاذ المؤلف قد قال ببساطة :

« ان مضمون الفنون التقليدية الأخرى التي لم

ندرسها يتشابه الى حد بعيد ومضمون الفنون التي

تماثلها عند الأقدمين » . . وان الهجاء طبعاً

يدخل فيما يعنيه ، فاني بما أسلفت من القول ،

أحببت أن أوضح له أيضا . . ان هذا الحكم

الذي أطلقه لم يكن دقيقا ، فانه هجاء يتميز

بذاته خاصة .

لقد كان الهجاء بين بعض شعراء الحجاز

ظاهرة أدبية ، يصعب على المؤرخ اغفالها ،

مادام يلتزم الأمانة التاريخية . . وان كنت في

أعماق نفسي ، أود اغفالها . . !

● وأمر آخر مما يصعب تمريره . . كما

يصعب الوقوف عنده . . يأتي في أعقاب

ما ذكره المؤلف في ص ٢٠٨ عن الغزل ،

واقصاره على المرأة .

المسألة التي تصح أن تثار هنا . . هي :

هل كان المجتمع عندنا مثاليا ؟ أو أنه مجتمع

إنساني كأي مجتمع آخر . . فيه جوانب مشرقة

وفيه جوانب معتمة . . ؟

ان التربية الدينية التي تنعم بها المجتمعات

السعودية . . قد غرست فضائل طيبة في هذا

المجتمع .. هذا لا شك فيه .. فهو مجتمع يمتاز بالتراحم والترابط والأمانة في التعامل .. وبكثير من المميزات .. التي تبرز تماما عندما نقارن هذا المجتمع بمجتمعات أخرى .

هنا صحيح .. ولكن هذا لا يعني أنه مجتمع مثالي .. بالرغم من أنني أود حقا أن يكون كذلك ، لو صح لمثل هذه الأمانة أن تتحقق .. ومن الإصراف ، أن تصور تاريخنا على هذا النحو .. كما أننا لا نرضى من جانب آخر أن تجسد عيوبه .

ان الانتاج الأدبي .. المنشور .. أصبح في ذمة التاريخ والمؤرخين .. وهو كالحياة ، يعكس أحيانا جوانب مشرقة .. ويعكس أحيانا أخرى جوانب مظلمة .. ومن النبل حقا أن لا نسلط الأضواء على الزوايا المظلمة .. ولكن من العدل أيضا أن لا نجحد وجودها .

ولقد أفضى ذلك التصور الطيب بالأستاذ المؤلف الى أحكام غير دقيقة ص ٢٢٦ وما بعدها .

ومهما يكن الأمر فقد انتهى الى نهاية جيدة حينما قرر ، بل أكد أن للغزل هنا شخصيته الخاصة .. كما أنه عاد فأعطى حكما مغايرا في ص ٢٣٩ ، وحاول أن يدرس الأمر بطريقة أكثر واقعية في ص ٣٠٩ .

● لا أشارك المؤلف الفاضل في المنطلق الذي انطلق منه عندما تناول شعر المديح فقد تناول الحديث عن هذا الموضوع « الفصل الثاني - فن المديح ص/٢٤٠ » وكأنه متشعب بفكرة سائدة .. لا تسبغ هذا النوع من الشعر .. ولذلك يستطيع القارئ أن يلمس بسهولة ، أن شعر المديح لم يستطع أن يخرج عن النطاق القديم لا في الموضوع ولا في الأسلوب .

ولا أماري المؤلف أن الكثير من شعر المديح .. ينطبق عليه المنهج التقليدي الذي يتابع القدامي .. ولكني لا أوافق في اطلاق هذا الحكم وتعميمه على شعر المديح كله .. ذلك لأن الأمر في نظري لا يتوقف على نوع الفن الشعري وإنما يتوقف على الشاعر ذاته .. وعلى مدى قدرته الفنية ، واستجابة سليفته ..

أو موهبته .. وعمق هذه الموهبة ، وإمكانات تطورها . أما المديح ذاته .. فهو فن كسائر الفنون الشعرية .. التي يحلق فيها الفنان أو لا يحلق .

القراء يعنيهم في الدرجة الأولى قدرة الشاعر على الإبداع .. وقدرته على امتلاك إعجابهم .. وكذلك فعل المتنبي في بعض مدائحه لسيف الدولة .

وفي بعض مدائح الشعراء السعوديين للملك الراحل « عبد العزيز » رحمه الله جوانب من الإبداع ومسحات من التجديد .. يجدر الوقوف عندها وتأملها وإبرازها .. وقد ضم كتاب الأستاذ « عبد القدوس الأنصاري » ، « الملك عبد العزيز في مرآة الشعر » شيئا من ذلك .

وأجد شاهدا قريبا على ذلك ، قول الأستاذ « محمد حسن فقي » في جلالة المغفور له الملك فيصل طيب الله ثراه (ديوان قدر ورجل) ص ١٧١ :

هو عقل ، على الشدائد يصفو
وهو عين تقرر بالتسهيد
وهو طبع ، يكاد يشمل بالخير ،
لو استطاع كل هذا الوجود
ما يبالي بالإفك ، مادام يمضي ..

في سيل الهوى ولا بالحدود
إنما الإفك والحدود هباء ..

يتلأشى صداه .. بالتريد ولا يتسع المجال لمزيد من الشواهد .. تحدث الأستاذ المؤلف عن (قضية المرأة) في (ص ٢٨٠ وما بعدها) وأحسبه يقصد تطور النظرة الاجتماعية الى المرأة ، وحققا في التعليم ، والعمل الملائم لطبيعتها .

والذي أود أن أقوله بهذا الشأن ، هو أن التطور العام في المملكة العربية السعودية يبدو سريعا ، متلاحق الخطوات .. يختلف في كل سنة عنها في السنة التي تسبقها .. وضمن هذا التطور السريع المتلاحق ، يأتي تطور المرأة .. فالمرأة السعودية الآن ، مدرسة ، وطبيبة ، واختصاصية اجتماعية ، وممرضة .

ولهذا أعتقد أن المؤلف الفاضل سيحتاج الى إعادة النظر طويلا حينما يكتب هذا الفصل من كتابه في طبعته التالية .

● يعتبر ما كتبه المؤلف عن فن القصة في السعودية ، دراسة جيدة عن المحاولات القصصية لدى كتابها السعوديين .. وقد بذل فيها مجهودا كبيرا ، وتوفر على مطالعة الكثير من القصص السعودي .. وان كان هذا القصص في جملته غير كثير .. ولكني مع ذلك أعبط المؤلف على ما تمتع به من صبر .. وعلى ما أنفق من وقت . ولكن هذا دأبه في أكثر فصول كتابه . المؤلف القصة في السعودية الى مراحل ، وان كان لم يعنون لهذه المراحل إلا المرحلة الثالثة ص ٤٩٠ ، وهي المرحلة التي وضع فيها القاص الأستاذ « حامد دمنهوري » رحمه الله .. قصصه .

في هذه المرحلة تحدث المؤلف - استطرادا - الى ما يشبه تصنيف الأدباء السعوديين الى طبقات .. ومثل هذا التصنيف كان يصح أن يختار له موضعا آخر غير حديث القصة .. ولكن لا بأس .. بيد أن الأستاذ الفاضل .. وقع خلال تصنيفه هذا في أوهام لا يرضى عنها التاريخ الأدبي .

لننظر أولا ماذا قال ؟

« ... وحملت الصحف المتكاثرة عبء التعبير عن تطلعات هذا المجتمع الجديد ، وأبانت عن هذه التيارات المتدفقة ، وكان يتجاذبها فريقان من الناس : الفريق الأول : هم الأدباء « الأكاديميون » ، وهم الذين يسيطرون على السوق ، ويستأثرون بأسمائه الكبرى ، كالغزاوي ، وشاكر ، والقطار ، والعواد ، وشحاته ، وزيدان ، والأنصاري ، وعرب ، والعامودي ، وآشي ، والسباعي ، والسنوسي ، وابن خميس ، ورجب ، وجمال . كان لهم القافية وعمود الشعر ، ولهم الأدب والدين وتدريسهما ، ولهم المدرسة الموقرة فيه .. فتكرست بهم أسلوبية الأدب ، والجملة الأكاديمية .. وبين أيديهم كان يتكون الفريق الثاني من الأدباء ، كالقنديل ، وعارف ،

وعنبر ، وعبيد ، وأبي الفرج ، والزمخشري ، وعريف ، والصالح ، والقرشي ، وفقى ، وباروم ، وحافظ ، والدمهوري ، والرفاعي ، والعيسى ، وزين العابدين ، والربيع ، والأموي ، وهاشم رشيد ، والجهيمان ، والواردي ، والنفيسة ، وباعشن ، والناصر ، والرويعي ، ونور ، ومشخص ، وغيرهم . ونزل الفريقان الى ميادين الصحف والمجلات ، وأخذوا يتبارون في الكتابات كأنهم في صراع . . وراحوا يتقارضون النقد والممد ، والجزر ، هؤلاء يدعون الى التمسك بالقديم ، وأولئك ينادون بالثورة والتجديد والانبعاث . . وبعد أن أورد المؤلف هذا السرد من الأسماء ، ذكر في الهامش مرجعه ، وهو المنهل ٩٦٢/٧٠٣/٢٧ .

وملاحظتي على هذا النص ، انه في جملته مضطرب ، مشوش ، غير دقيق أما اذا ذهبت الى تفصيل هذه الملاحظة . . فهذا هو التفصيل :
● يقول المؤلف أنه تجاذب المجتمع الجديد ، فريقان من الناس (يقصد الأدباء) ، ومعنى هذا أنه قسم الأدباء الى صنفين متقابلين ، اعتبر كل فريق يغاير الآخر ويناقضه (وقد جاء التغير بالمناقضة في عبارته) ، ومعنى هذا أنه ليس هناك فريق ثالث ولا رابع ، إنما هما صنفان فقط . . ولكن على أي أساس هذا التقسيم . . أهو الظهور الأدبي أو ما يسمى بالريادة الأدبية . . ؟ أو هو تقسيم من حيث المنهج الأدبي ، أو من حيث النظرة الأدبية (الأيدولوجية) ؟ أو هو من حيث أسلوب التعبير ؟ ليس في عبارة المؤلف أي تبرير مفصل . . بل اكتفى بأن قال ان الفريق الأول أكاديمي . . سيطر على السوق .

● ان التعبير الأكاديمي وإجملة الأكاديمية ، تعبير مبهم . . فان هذا اللفظ . . كبعض الاصطلاحات الحديثة ، التي تتعدد مفهوماتها ، فتحتاج الى دلالة السياق ، لتبين المعنى المقصود . فما هو المعنى المقصود هنا ؟
ربما كان التفسير المراد هو أن هذا الفريق كان تقليديا . . بدليل قوله : كان لهم القافية ، وعمود الشعر ، ولهما الأدب والدين وتدريسهما .

.. نفهم من عبارة الأستاذ ان هؤلاء الشعراء كان لهم الشعر العمودي . . وان الفريق الآخر . . كان عكسه . . أي في المقابل لم يكن للفريق الثاني لا عمود الشعر ، ولا الأدب والدين وتدريسهما . .
● ولا أدري ما الذي زج بكلمة (الدين) هنا ، وتدريسه . . مع أن المجال مجال الحديث عن الأدب فقط . . واذا صح أن أدبا أو أدبيين . . قد عمل في تدريس الدين . . فان الآخرين لا ينطبق عليهم هذا الوصف .

● على أن أهم ملاحظة ترد هنا ، هي قول الأستاذ الفاضل ، ان بين أيدي الفريق الأول تكون الفريق الثاني . . وقد عدت من الفريق الثاني ، الذي اعتبره في صف التلمذة للفريق الأول . . عدت منهم القنديل ، وعارف ، وعنبر رحمه الله ، وفقى ، وحافظ . . مع أن هؤلاء وفقوا صفا واحدا مع العواد وشحاته . .

وعدت من الفريق الأول : جمال ، وابن خميس . . ومثل هذين في الوقت الذي نبغ فيه حافظ ، وقنديل ، وعارف ، وعنبر ، كانوا في مدارسهم طلابا .

فاذا كان تصنيف الفريقين تم باعتبار السن فهو غير وارد .
واذا كان قد تم من حيث المدارس الأدبية فهو أيضا غير وارد . . فمدرسة أحمد جمال غير مدرسة حمزة شحاته مثلا .

واذا كان يقصد ان الفريق الثاني ، تلقى الأدب ، عن الفريق الأول فهل يعني تصنيف القنديل في الصف الثاني انه أخذ عن حمزة شحاته ، والعواد مع أنه ضريعهما . . أليس هو أحد الشعراء الثلاثة المشهورين ؟

واذا كان الأستاذ يريد أن يقول إن الفريق الأول هم الشعراء التقليديون ، بصرف النظر عن عبارته (وبين أيديهم كان يتكون الفريق الثاني من الأدباء) اذا كان هذا مراده . . فان الأساتذة : عارف ، وفقى ، والربيع . . كلهم من الذين يلتزمون عمود الشعر ، بل ويتمسك به بعضهم ويدافع عنه دفاع المستميت .
بل وبين شعراء الفريق الأول (التقليدي)

من جاس في الشعر الجديد كعواد وشحاته .
● ورد في النص قوله : « وهم الذين يسيطرون على السوق ، ويستأثرون بأسمائه الكبرى . . » وهو يقصد بهذا الوصف الفريق الأول ، ومعنى هذا أن الأستاذين قنديل ، وفقى ، وهما من الفريق الثاني . . لم يشتركا في السيطرة على السوق ، على حد تعبيره . . ولم يكونا من الأسماء الكبرى ، مع أنهما من أشهر شعراء المملكة ، ومن أكثرهم انتاجا ، بل ان انتاجهما يبلغ من الغزارة حدا قد لا يدانيهما فيه أحد . . وقد ذكرت هذين الاسمين كمثل فقط . . والا فهناك غيرهما من أمثال عارف ، والأخوين عبيد ، والأخوين حافظ . .

● يلاحظ في النص أيضا أن الأستاذ المؤلف ، يكتفي ، حين سرد الأسماء بالألقاب فقط . . ولا تثريب عليه في ذلك . . ولكن الألقاب ، توهم أحيانا حينما يحمل أخوان شقيقان من المشتغلين بالأدب ، لقباً واحدا . . فتكون هنا الحيرة ، أيهما يعني ، وهو لم يحدد المعنى منهما . . مثال ذلك : جمال . فهناك الأستاذ صالح جمال الكاتب الاجتماعي ، وهناك أحمد جمال الكاتب الاسلامي ، وعبيد : فهناك أكثر من واحد يحمل هذا الاسم فأيهما يريد المؤلف ، وحافظ ، فهما اخوان : عثمان وعلي .

● ومن أهم ما يؤخذ على النص ، ان المؤلف تصور أن هناك معركة حامية الوطيس بين الفريق الأول والفريق الثاني . . وذهب يصور الصراع بينهما وتقارضهم للنقد ، والممد والجزر . وما دمنا قد أدركنا أن تقسيم الفريقين ، غير صحيح فكرة . . وغير سليم تصنيفا . . انتفت المعركة بينهما . . وان كان من حيث المبدأ ، نسلم معه بقيام تعارض فكري بين مؤيدي التجديد ، والمتمسكين بالقديم ولكن لا على النحو الذي أبرزه الأستاذ ، وليس بين الفريقين اللذين تصورهما .

● أشار مستعملا (هؤلاء وأولئك) وهو يقصد أولئك ، وهؤلاء . . بحسب ترتيب عبارته ●
عبد العزيز الرفاعي - الرياض

الحياة

بقلم: حنان القباني

في حياة كل انسان لحظة لا ينساها أبدا . وقد يكون مع هذه اللحظة موقف يظل عالقا بذهنه مادام في جسمه عرق ينبض . وأنا ، مثل كل انسان ، أذكر مواقف كثيرة ، ولحظات لا تنسى ، ولكن بينها موقفا ولحظة هما أسطع نورا ، وأعظم أثرا . وأجل قدرا .

إن هذه اللحظة الخالدة في حياتي تتعلق بأمي ، ولست أضيف جديدا إذا قلت إن الأم ، كل أم ، لها منزلة مقدسة في قلب الابن ، كل ابن ، وكل ابنة . ولم تكن أُمي أكثر أمومة من غيرها من الأمهات . فليست هناك أم تختلف عن أم — إلا النادر الشاذ — وليست هناك أم لا تقبل أن تضحي بحياتها من أجل ابن واحد من أبنائها مهما كثر عددهم . فهذه طبيعة الأمومة التي أودعها الله في قلب المرأة . فكانت الضوء الذي يضفي

على الحياة كل ما فيها من بهاء ، والبلسم الذي يخفف من الحياة كل ما فيها من عناء . ولكن الابن عادة يرى أن أمه هي أعظم أم في الدنيا . وقد كان هذا شأني ، ولا يزال بالنسبة لأُمي . فقد مات أبوي ونحن أطفال .. ولدان وبنت . ولم يترك لنا شيئا إلا الديون المتخلفة من أعماله التجارية .. وأخفت أُمي جزعها وضعفها ، مثل كل أم طيبة في موقف كهذا ، وباعت كل ما تملك من حلي لتسديد ديون أبوي محافظة على سمعته وحتى لا يقول أحد أن زوجها مات وقد أكل مالا لأحد . وأيام حياتنا مع أُمنا لا تزال محفورة في ذهني بحروف من نار ونور .. نار الإشفاق عليها والحزن من أجلها ، ونور الحب لها والإعجاب بها . وما أكثر الليالي التي كنت أصحو في سكونها لأنصت الى صرير آلة الخياطة وهي تعمل . فقد كانت أُمي تنسج

من نور عينيها خيوطا تخطط بها ثياب الحيران .. وكثيرا ما كنت أصحو في سكون الليل لأراها جالسة بجوار أخي أو أختي إذا ألم بأحدهما المرض ، وما أكثر الأمراض التي تصيب الأبناء في مختلف أطوار حياتهم .. وما أكثر الليالي التي تبيتها الأم ساهرة موجفة القلب بجانب أحبابها الصغار .

أنسى يوم تمت خطبة أختي وتجهيزات للزواج . لقد فاجأتنا الأم الحبيبة بمبلغ من المال لإدخרתه لتسعد به أختي في هذه المناسبة . وبعد أربع سنوات من زواج أختي ، تخرج أخي الأصغر من كلية الهندسة ليجد مبلغا آخر مدخرا يبدأ به حياته الجديدة . وتخرجت أنا من كلية الطب . وحاولنا أن نسعد أُمنا بقدر ما نستطيع ، ولكن سعادتها الكبرى كانت تتركز في أن ترائنا سعداء ناجحين في الحياة .



وهرعت اليها ملهوها أمام نظرات الدهشة التي أحاطتنا من كل مكان .. ورأني أُمي بقلبيها قبل عينيها الخائيتين ، ومدت يديها إلي ، وتناولتهما وانهلت عليهما تقبيلًا وقد طفرت الدموع من عيني .

وتقدمت بها وأنا أكاد أحملها . وفتحت باب السيارة وأجلستها برفق وأنا أسمع دعاءها الصادر من أعماق القلب ليصل إلى السماء أن يحرسني الله وأن يجعل الشفاء دائما بين يدي . فهل بعد ذلك تعجبون إذا كنت لا أنسى هذا الموقف أبدا .. وهذه اللحظة مدى الحياة ؟ ! وهل تراني أجبت على تساؤل الذين يقولون لماذا جعل الله الشفاء بين يدي في كل عملية جراحية أجريها لمريض ! وهل هناك أروع من دعاء أم صادر من القلب ؟

حنان القباني - القاهرة

فهيبت إلى بيتي بالزمالك فقال لها البواب لاني بالمستشفى . وطلبت إلى سائق السيارة المأجورة التي حملتها من المحطة أن يمضي إلى مستشفى قصر العيني الجديد . وهناك وقفت بالقرب من البوابة تنتظر خروجي . ويبدو أنها سألت حارس البوابة أو أحد الواقفين بها عني قائلة إنها أُمي ، وإنها جاءت لزيارتي . ذلك اني رأيت اثنين من الواقفين بالبوابة يضحكان ويقول أحدهما للآخر بلهجة ساخرة :

— « قال دي أم سعادة البيه الأستاذ الدكتور زهدي » ..

وكنيت في تلك اللحظة أمر من البوابة بسيارتي في طريق الخروج ، وسمعت هذه العبارة ، والتفت إلى السيدة التي كان المتحدث يشير إليها وأوقفت السيارة بسرعة ، لأن السيدة كانت أُمي .

ومرت السنون .. واستقرت أُمي في بيت أخي الأصغر بالاسكندرية التي كانت تؤثر الإقامة بها لأسباب صحية ، ولأن أختي كانت تقيم بها أيضا مع زوجها ، وكنت أنا أقيم في القاهرة ، بحي الزمالك ، بمفردي ، مستغرقة في أبحاثي الطبية كأستاذ بكلية طب قصر العيني .

وحدث أن شغلني الأبحاث بضعة أسابيع عن إرسال خطابات إلى أخي أطمئنه إلى نفسي وأطمئن بها إلى الجميع . وزاد الأمر أني مرضت أسبوعا بعد هذا . وقد قالت لي أختي بعد ذلك إن أُمنا شعرت بمرضي وبأنني لست كما تحب هي أن أكون .. وكان أخي غائبا في مهمة بالصحرَاء الغربية .. وكانت أختي مشغولة بمرض طارئ لزوجها . وهكذا سافرت الأم القلقة بمفردها رغم نظرها الضعيف إلى القاهرة لتطمئن إلى حالي .



N-74-004-83

من سمات فن البناء العربي القديم

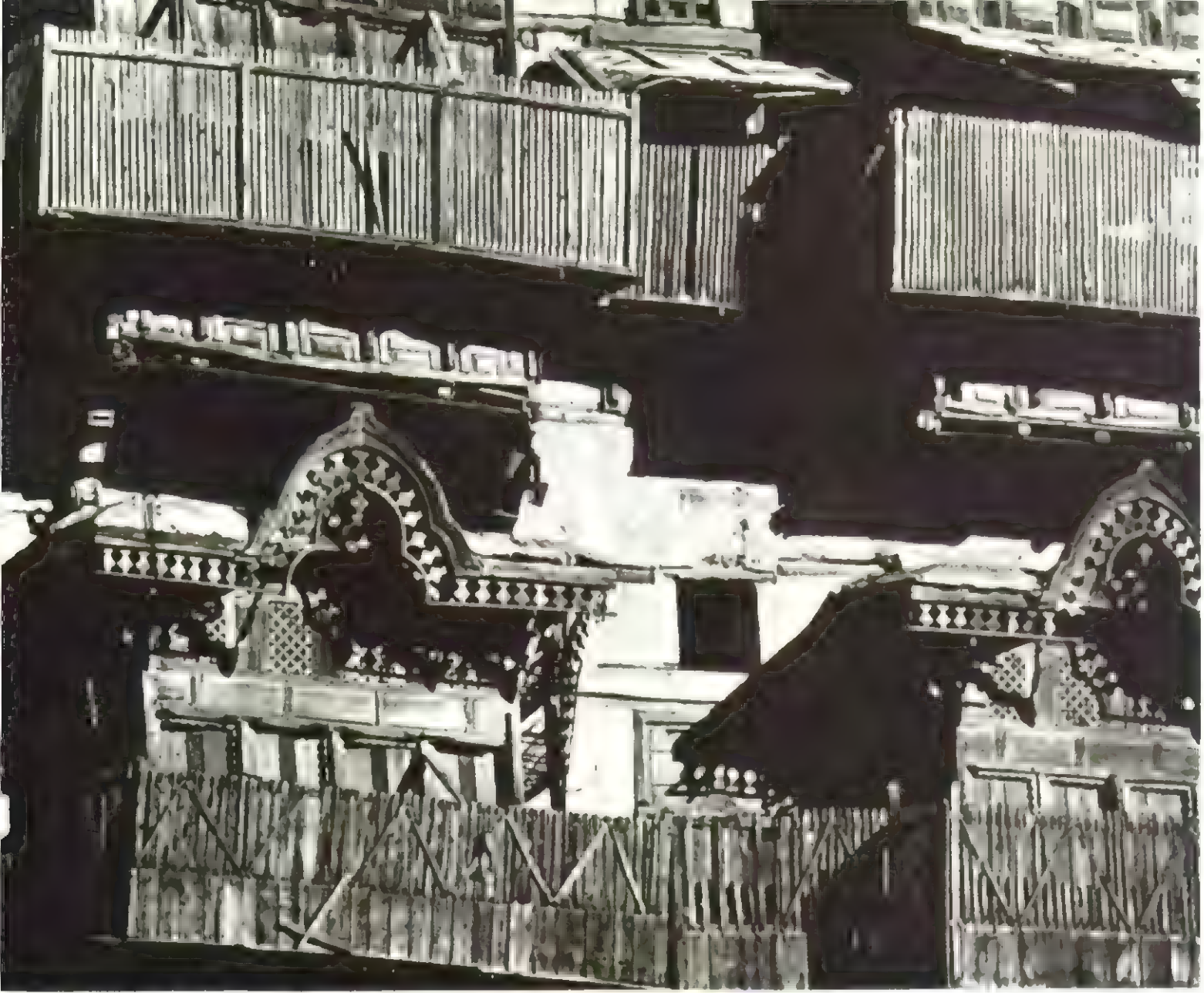
وكلمة «مشربيات» هي جمع كلمة مشربية وترمز الى المكان الذي توضع فيه آنية الشرب ، وقد تكون مشتقة من كلمة مشرب التي تعني موضع الشرب . وقد يرجع السبب في تسميتها بالمشربيات لأنه كانت تخصص فيها أماكن لوضع أواني الماء الفخارية التي يرشح منها الماء بعد تعرضه للهواء فيترد في داخلها ليغدو ماء جُرادا يستسيغه الظمآن ويستمرئه العطشان . أما كلمة «رواشن» فهي جمع «روشن» وتعني بالفارسية الفخامة والشروق . تتألف المشربية كما ذكرنا آنفاً ، من الواح خشبية مخرمة مختلفة الأحجام ، وكل لوح منها يتكون من اطار وأعواد خشبية مختلفة الأطوال . وتثبت هذه الأعواد داخل الإطار على أبعاد متساوية ، وعلى زاوية نصف قائمة



أشعة الشمس الذهبية تتخلل إحدى المشربيات فتزيدها رونقا وجمالا .

دقة صنعها ، وجودة خشبها ، وسمات جمالها يكمن سر بقائها منذ العصور القديمة الى يومنا هذا . تلك هي المشربيات التي ظلت لقرون عديدة تستعمل كتوافذ ، وستائر ، وملطقات للهواء ومبردات للماء .

والمشربيات أو «الرواشن» كما يسميها البعض ، هي تلك الألواح الخشبية المخرمة التي تتركب حول النوافذ والشرقات ، أو حول أسطح المنازل ، أو داخل البيوت . وهذا النوع الأخير يطلق عليه البعض اسم (البرافانات) وتوجد منه أنواع ثابتة وأخرى متنقلة مختلفة الأطوال والارتفاعات ، ولكن جميعها يكاد يكون متشابهها من حيث الصنع وإن اختلفت من حيث الجودة والنقش والتصميم .



بعض المشربيات المصنوعة من الخشب الأحمر الهندي التي لم تزل منها عادات الزمن .

أهل البيت من مشاهدة المارة واستطلاع الشوارع بحرية تامة دون أن يراهم أحد ، وخصوصا النساء اللواتي كن يجدن خلف المشربيات الراحة والهدوء والاستمتاع بالجو اللطيف .

لعدم وجود أدوات التبريد وتكييف الهواء في الماضي ، فقد أضحت المشربيات أداة ضرورية لتزويد المنازل بالهواء الرطب والماء البارد . وكانت في البداية تصنع بأحجام صغيرة تستوعب شربتين أو ثلاثا ، وبأشكال بدائية مسطحة ، ومع مرور الزمن أخذت المشربيات تتطور من حيث اتساعها وحجمها وشكلها الهندسي الجميل . ولم يقتصر استعمال المشربيات على البلاد العربية فحسب ، بل أخذ ينتشر في كثير من البلدان الأخرى حتى امتد من الهند الى اسبانيا وإلى عدد كبير



عدد من المشربيات يبدو وكأنه مشربية واحدة ، كان يزين واجهة أحد المنازل القديمة في مدينة جدة .

في إحدى جهتي الإطار ، وثبتت في الجهة الثانية أعواد أخرى مماثلة لها من حيث الأبعاد والأطوال ولكن معاكسة لها في الاتجاه ، بعد ذلك تثبت الألواح المخزومة التي تشبه خلية النحل أمام النوافذ أو الشرفات بحيث تكون ناتئة عن مستوى الجدار ، فتسهل مرور الهواء من خلالها ، وتحجب الى حد ما جانبا من أشعة الشمس عن البيوت . ولطالما لفتت هذه المشربيات إليها أنظار العالمين الشرقي والغربي ، لجمال منظرها ، ودقة صنعها ، وتركيبها ، لذلك ساد استعمالها في معظم مدن البلاد العربية ، ومدن الشرق الأوسط وأفريقيا وأوروبا . ولقد كان الغرض من بنائها هو أن تضفي على البناء الشرقي جمالا آخر يزيده رونقا واتساقا بالإضافة الى احتجاب أنظار الناس عن سكان البيت ، وتمكين

عرضة لتقلص والالتواء والتشقق . وانه عندما تتشابك قطع الخشب الصغيرة . الواحدة بالأخرى . دون استعمال المواد العروية . أو المسامير . فانها تستطيع أن تتقلص وتتمدد دون أن تسبب أي عطب لمجموعة كنها التي تتكون منها المشربية . ومما يذكر أن طريقة تشبيك القطع والأعواد الخشبية الدقيقة دون استعمال المواد العروية أو المسامير ، كانت متبعة في مصر منذ العصر القبطي . ونظرا لعدم وجود الأدوات الآلية . في ذلك العصر . فقد كان على الصانع أن يقص الأعواد بيديه ، ويصلح حوائها . ويضبط أطوالها . ويجمعها ناعمة الملمس ، ثم يقوم بعد ذلك بتشبيك أحدها دلاخر داخل الإطار الخشبي الذي يكون أحد أجراء المشربية . ومما لا شك فيه أن هذا العمل الفني الدقيق كان يحتاج الى كثير

وقطع الأثاث المنزلية الجميلة حتى أصبحت تشبه قاعات استقبال الضيوف والزوار الفخمة في عصرنا هذا .

ان المشربيات كانت في بداية عهدها باهظة التكاليف عالية الثمن ، لذلك كان استعمالها محصورا في الحكام والأعيان والأثرياء من التجار . ولم تكن تشاهد إلا في القصور الفخمة رمزا للجاه والثراء .

ومع مر السنين . أدخل صناع المشربيات المصريون تحسينات عديدة على هذه الصناعة التي كانت رائجة تحظى بإقبال متزايد . وتفننوا في هندستها ونقشها وحفرها وتزيينها بمختلف الرسوم والخطوط الجميلة المعبرة . كما ألم الصانع بنوعية الخشب وجودته ، والعوامل الطبيعية التي تؤثر فيه وتناقل منه ، مثل حرارة الصيف الشديدة التي تؤثر حتى في أحود أنواع الخشب وتجعله

من البلدان الأوروبية . ولقد بدأ استعمال المشربيات في جمهورية مصر العربية . وفي القاهرة بوجه خاص . في القرن الرابع عشر . ولكن على نطاق محدود ثم أخذ ينتشر تدريجيا . ومع مرور الزمن أخذ الصانع المهرة يتمنون في صنعها وزخرفتها . وينتقون لها أحود أنواع الأخشاب الثمينة التي كانوا يستوردونها من لبنان ومن آسيا الصغرى . ولم يقتصر استعمالها على نوافذ البيوت بل شمل أيضا الشرفات والردهات والحدائق والصالات الفسيحة . ولما كانت هذه المشربيات هي المصدر الوحيد لتزويد البيت بالهواء الرطب اللطيف . فقد كان بعض الناس يقضون جل أوقاتهم خلف هذه المشربيات هربا من شدة الحر خصوصا عند الظهيرة . كما شرع بعضهم في تركيب مشربيات كبيرة واسعة . وتزويدها بالفرش والوسائد الفاخرة



من الجهد والوقت ، والصبر الطويل ، خصوصا بعد أن أخذ الصناع يتفنون في إتقانه ، ويدخلون عليه رسوما جميلة ممثلة في الزهور والطيور والحيوانات بغية تزيينها . ولما ظهر الاسلام وحرم صنع التماثيل للمخلوقات الحية ، أخذ الصناع المسلمون يبحثون عن نماذج أخرى يزينون بها الواح المشربيات ، وسرعان ما اتجهت أنظارهم نحو الخطوط العربية ، والآيات القرآنية ، ورسم القناديل المعلقة والأباريق الجميلة . وقد لاقى هذا النوع من الفن ، إقبالا شديدا خصوصا في البلدان الاسلامية حيث انتشر انتشارا واسعا .

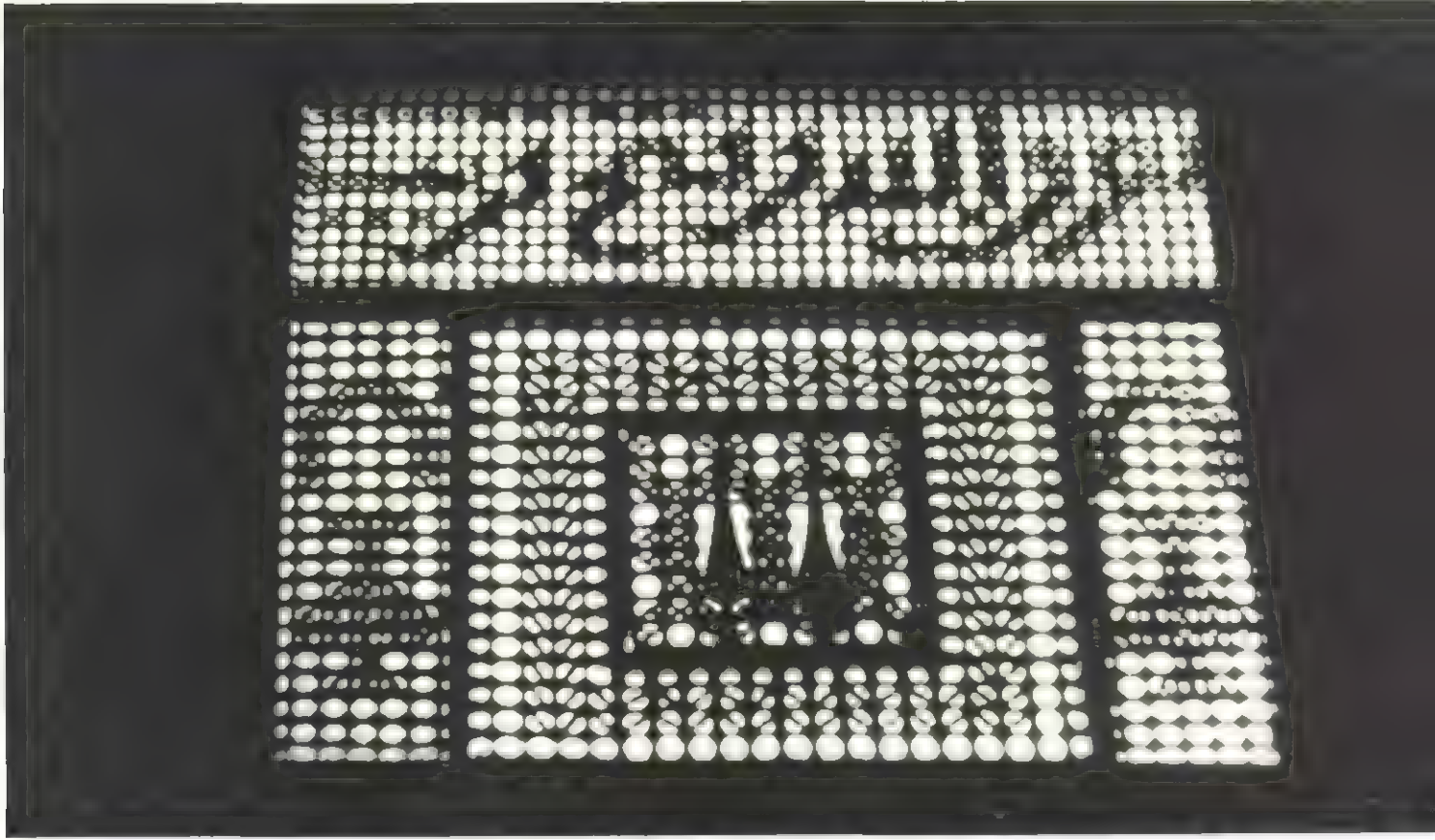
في أواخر القرن التاسع عشر ، كانت البنايات المقامة على جوانب شوارع القاهرة القديمة تكتظ بأنماط وأشكال مختلفة من المشربيات التي كانت تستوقف المارة ليتأملوا جمالها ودقة صنعها . ولم بعد استعمال المشربيات محصورا في القصور والمنازل والبيوت بل امتد منها الى المساجد حيث أصبح وجودها ضروريا لوقاية المصلين من حرارة الشمس الحارقة . وما يجدر ذكره أن البيوت القديمة في مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية كانت تمتاز بالرواشن (المشربيات) المزخرفة البارزة ، وبالأبواب المنقوشة نقشا نافرا بديعا ، وكانت جميعها مصنوعة من الخشب الهندي الأحمر ، أما الآن فلم يبق من هذا الأثر الفني الذي مضى عليه زهاء مائة عام سوى القليل جدا .

لقد دخل فن صناعة المشربيات مدينة جدة عن طريق المهرة من الصناع المسلمين الذين كانوا يفدون اليها من أفريقيا وآسيا لقضاء فريضة الحج ، والذين كانوا يقيمون أحيانا ، فترة من الزمن في مكة المكرمة أو في جدة ، يمارسون خلالها الأعمال التجارية أو الصناعات الفنية التي يجيدونها . ومن هؤلاء الصناع ، تعلم بعض المواطنين فن صناعة الرواشن ، أو المشربيات وأتقنوه وبرزوا فيه . وقد قال الشيخ أحمد علي عطية ، وهو من أمهر الفنانين السعوديين في صناعة المشربيات في مدينة جدة ، قال انه تعلم مهنة التجارة وطريقة صنع المشربيات على يد أحد الصناع العراقيين البارعين في هذا المضمار الذين كانوا يقيمون في مدينة مكة المكرمة ، وأنه أخذ فيما بعد يعلم هذه المهنة الى غيره من المتدرجين السعوديين . وحتى زمن غير بعيد كان الشيخ أحمد لا يزال يحتفظ بنماذج من المشربيات التي صنعها ونقشها بنفسه

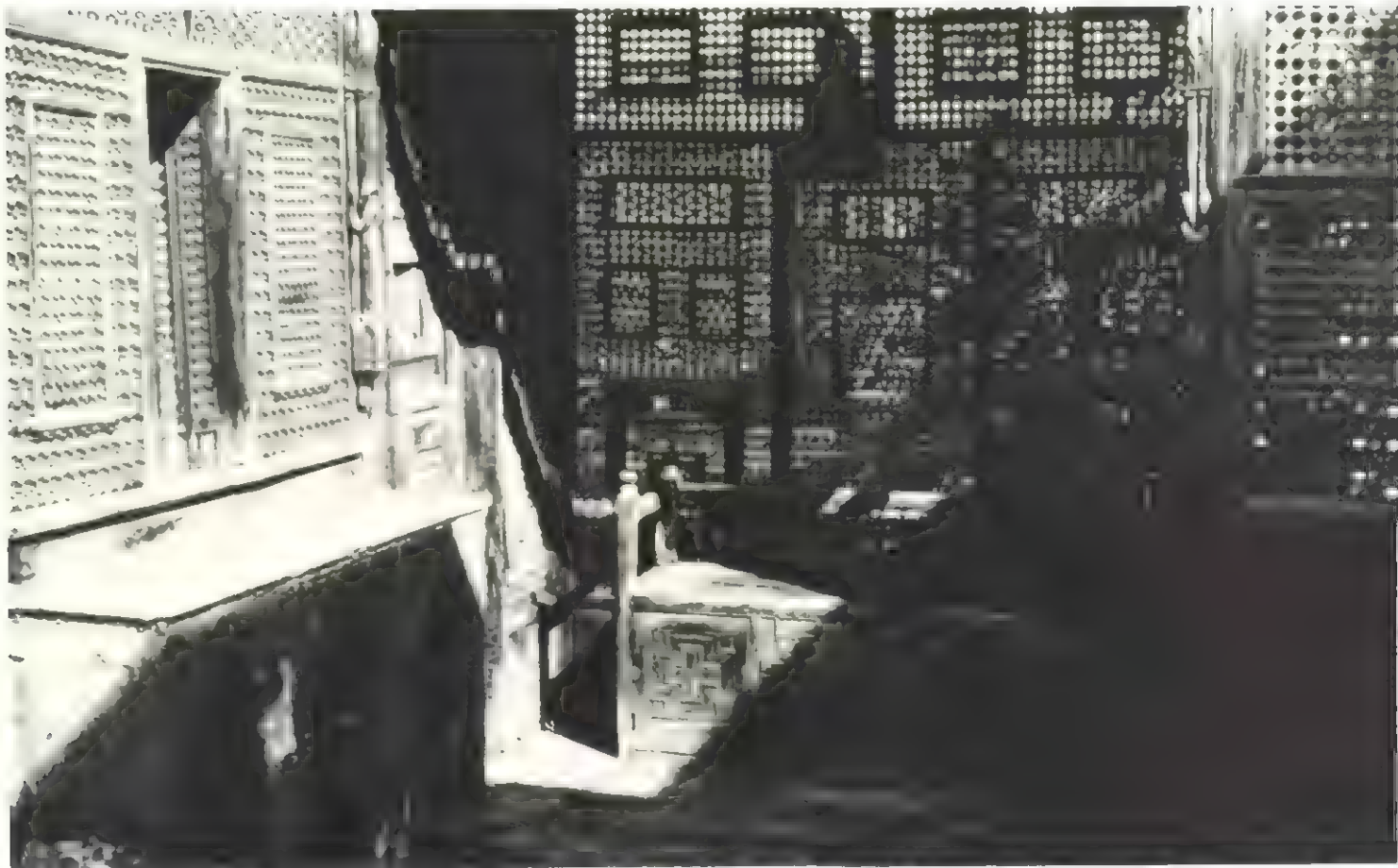
حين تتسرب أشعة الشمس خلال المشربية تنعكس على أرض المكان وجدرانه أشكالا هندسية جميلة .



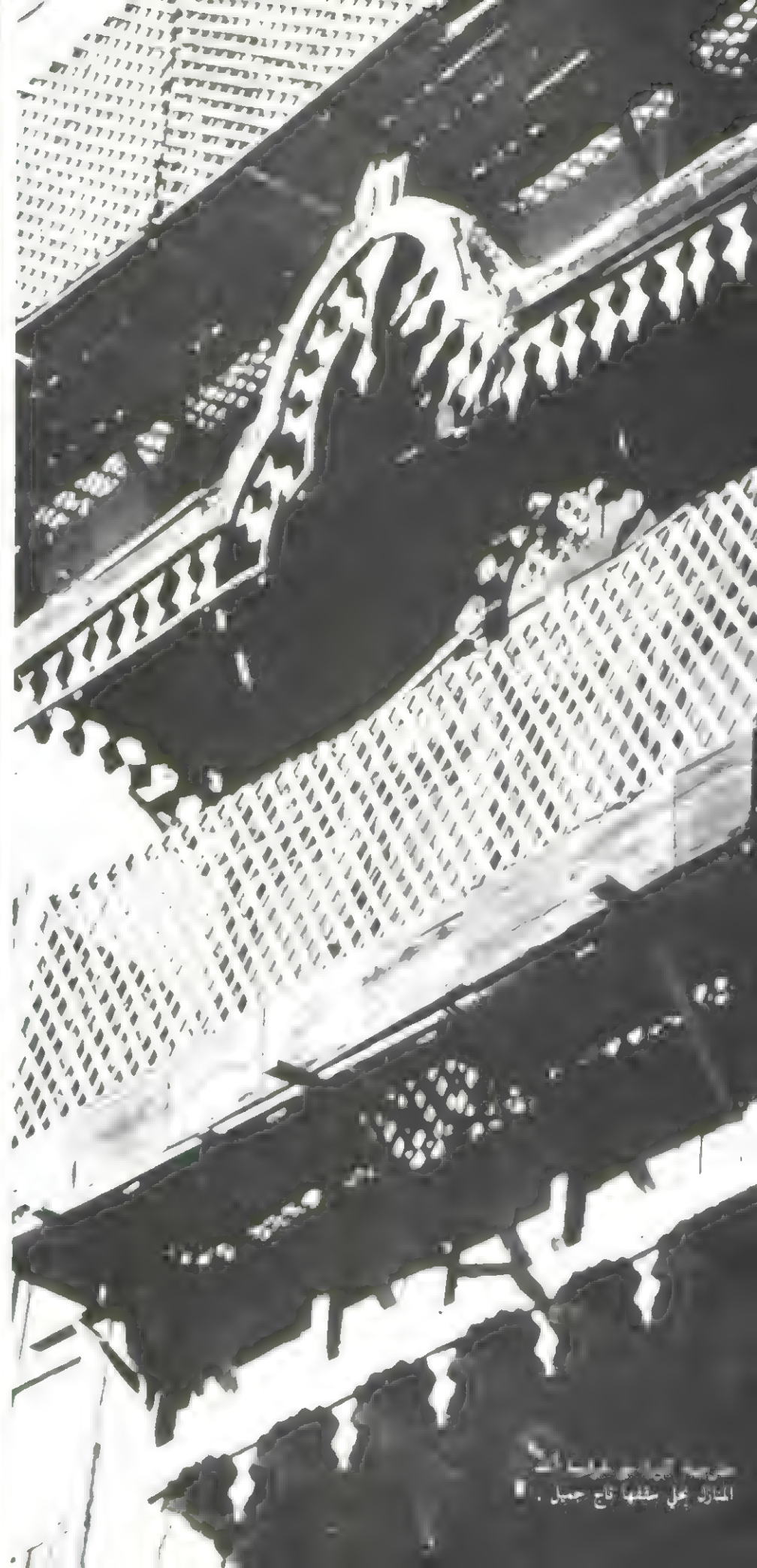
هذا النوع من الطرقات كان مأثورا في تزيين القاعات
والقاعات في بعض المساكن القديمة في مدينة جدة.



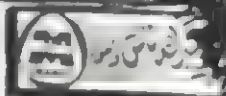
« نصر من الله وفتح قريب » آية كريمة تزين إحدى المشربيات .



تحولت المشربيات الى مجالس فخمة يقضي فيها أفراد الأسرة معظم أوقات فراغهم .



الشارع في القاهرة
الشارع في القاهرة



انتشر استعمال المشربيات حتى شغل
جميع نوازل المنازل وشرفاتها .

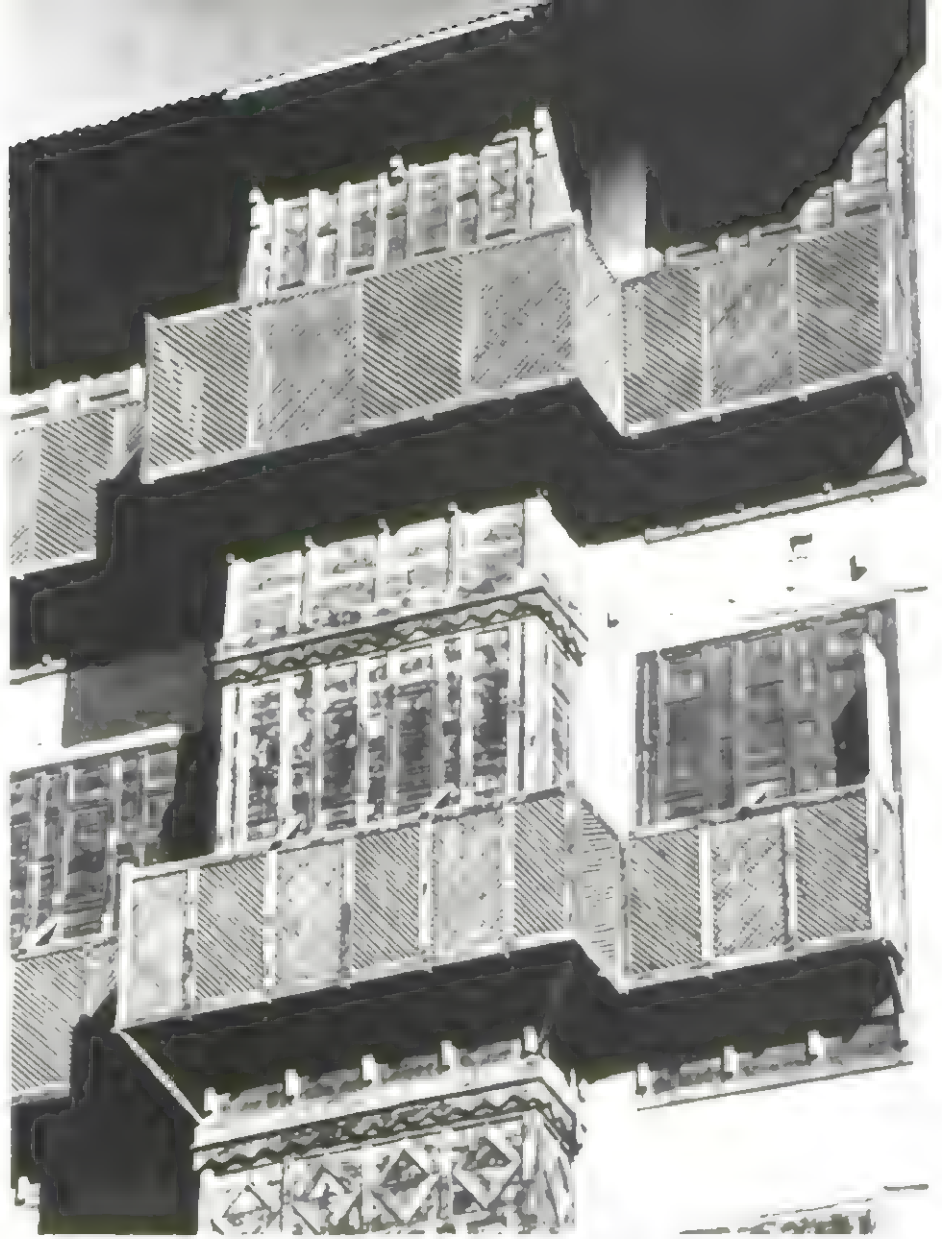


مشربية جميلة تظهر بوضوح مدى التقدم
الذي وصل اليه فن صناعة المشربيات .

والتي تعتبر الآن تحفة من التحف الفنية النادرة وآية في الهندسة والجمال .

كان صناع المشربيات الماهرون ، يفضلون الخشب الأحمر الهندي **وقد** على غيره من الأخشاب رغم صعوبة قصه ونقشه ، وذلك نظرا لمئاته وعدم تأثره بالعوامل الطبيعية ، كالرطوبة وحرارة الشمس الشديدة التي تسبب عادة في التقوس والتشقق ، هذا فضلا عن مقاومتها للنخور والتسوس وعدم حاجتها الى الصيغ .

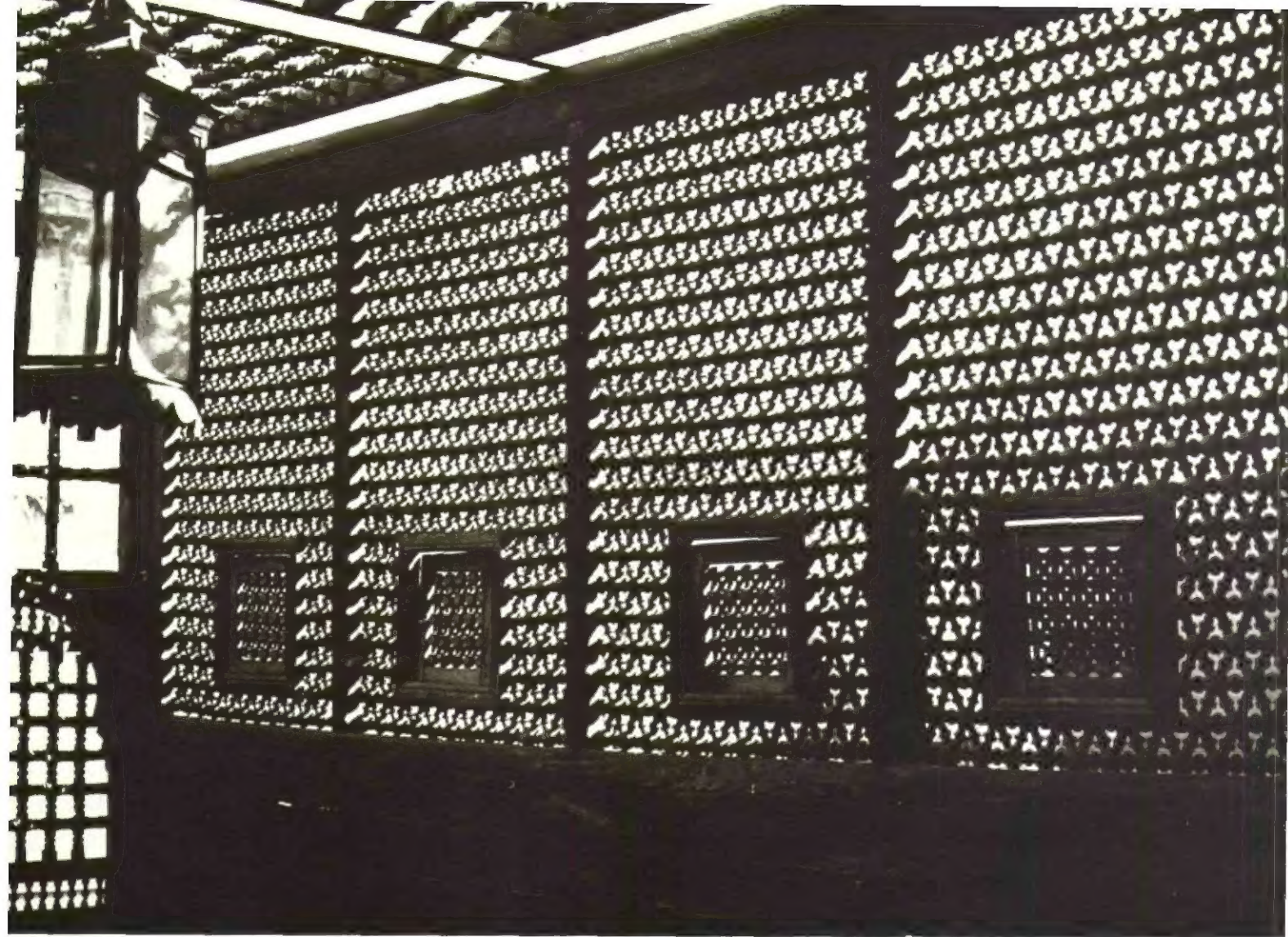
وكان أكثر ما يستلفت اليه الانتباه في مدينة جدة ، تلك المشربيات النائنة التي تحلي النوافذ والشرفات ، ذات الأشكال الهندسية المختلفة الجميلة التي لا حصر لها ، والتي تكاد تغطي واجهات البيوت . وقد انتشر استعمال المشربيات حول أسطح المنازل ، بدلا من الأسوار الحجرية نظرا لخفة وزنها ، ولأنها كانت تحمي الصاعدين الى السطوح من أخطار السقوط ، وتحجبهم عن الأنظار . وفي الوقت نفسه لا تمنع الهواء اللطيف من الوصول اليهم . وتمكنهم من رؤية جميع المشاهد والمناظر الجميلة التي تحيط بهم . وهذا النوع من الراشن تطلق عليه بعض البلدان اسم الستائر الخشبية . وهذه الستائر في حد ذاتها متعددة الأنواع والأحجام والأشكال ، فمنها المستدير ، والبضيوي والمستطيل ، ومنها الثابت والمتنقل ومنها الطويل والقصير . . . وينحصر استعمال هذه الستائر الخشبية في الزينة ، والوقاية ، ولا سيما ، أمام الأبواب وحول الحدائق وداخل الصالات الكبيرة ، وعلى جوانب المنابر في المساجد . وقد تتكون الستارة الخشبية من قطعة واحدة أو من عدة قطع متشابكة . والجدير بالذكر أن تاريخ صناعة الستائر أقدم بكثير من تاريخ صناعة المشربيات ، فقد ذكرت بعض المصادر أن الستائر المنقولة عرفت في الصين في أوائل القرن الثاني الميلادي ، وأن الواحها كانت تصنع من الزجاج أو من « الميكة » الشفافة الباهظة الثمن . ومع الزمن تطورت هذه الصناعة وأصبحت الستائر تصنع من الخشب المنقوش والمطعم بالمواد الثمينة التي كانت تنتج آنذاك ، وعندما انتشر فن الرسم بالألوان المائية والزيتية ، بدىء في تزيين تلك الستائر بمختلف الصور والرسومات والأشكال الجميلة ، وأخذ الصناع يفتنون في صنعها وصاروا يغطون الواح بعضها بنسيج الحرير الثمين المحلى بالرسوم لتبدو أكثر روعة



نموذج آخر لبعض المشربيات التي ما زالت آثارها باقية حتى الآن .



صناعة المشربيات مهنة دقيقة يتطلب إتقانها مهارات فنية .



مشربية كبيرة كانت تستعمل كستارة واقية من حدة حرارة أشعة الشمس .

تصوير : خليل أبو النصر

الحديثة الشاهقة التي أخذت تنتشر في معظم مدن المملكة العربية السعودية تمثيا مع امتداد الحركة العمرانية الحديثة . ولم يبق من تلك البيوت والمشربيات سوى بعض الصور التذكارية الجميلة التي تعبر بصدق عن جمال هذا الفن القديم ، وعن المهارات التي كان يتمتع بها الفنانون والصناع الذين أسهموا في تشييد تلك البيوت الأثرية وما حوته من مشربيات جميلة تدعو الى الدهشة والتقدير والاعجاب . وهكذا أخذت المشربيات تتلاشى وتضمحل وما تبقى منها لا يعدو مجرد أثر تاريخي يعكس سمة من سمات فن البناء العربي القديم ●

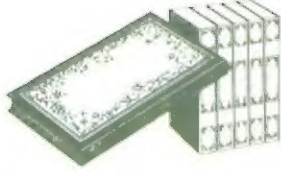
سكريبالنسا - هيئة التحرير

تسرب أشعة الشمس خلال تلك الفتحات الصغيرة ، تنتشر خيوطها الذهبية داخل ساحة الدار لتشكل رسومات هندسية جميلة تنعكس اما على الجدار المقابل لها أو على الأرض المرصوفة بالفسيساء فتنبثق عنها ظلال هندسية جميلة تشبه الرسومات والزخارف التي تتحلل بها الستارة ذاتها . وهناك نماذج من الستائر القديمة ما زالت موجودة في دور مشهورة أخرى عديدة ، أشهرها تلك الستارة الموجودة الآن في مسجد السلطان « باروك - Baruk » ، الذي شيد في أوائل القرن الخامس عشر للميلاد .

الوافدون الى مدينة جدة ، في هذه الأيام ، فلا يجدون أثرا بارزا للمشربيات ، حيث طغت عليها المباني

وبهاء . وتذكر المصادر أيضا أنه يوجد في المتحف البريطاني ، ستارة جميلة من الخشب تتكون من ١٤ لوحة ويعود تاريخ صنعها الى القرن الرابع الميلادي . ومع تقدم الزمن ، أخذ الطلب يزداد على الستائر الثمينة لأجل تزيين القصور الفخمة ، فصنعت لهذا الغرض أنواع من الستائر محلاة بالذهب والفضة والؤلؤ والصدف .

ومن روائع الستائر الخشبية ستارة مشهورة تعتبر أجمل بل وأكبر ستارة صنعت في القاهرة إذ تمتد من الجدار الى الجدار وتكاد تلامس السقف . والناظر من خلال فتحاتها الصغيرة ، ذات النقوش البديعة ، يطل على حديقة الدار وما حوته من زهور ورياحين وأشجار . وحين



أخبار المكتبة

ببغداد ، ورواية « ضد مجهول » للأستاذ أبو المعاطي أبو النجا وقد صدرت عن دار الهلال ، ورواية « أحلام لا تكذب » للأستاذ عزت محمد إبراهيم ، ومجموعات أقاصيص منها « حكايا جديدة » للأستاذ عيسى الناعوري ونشر دائرة الثقافة والفنون بالأردن ، و « رائحة الجيب » للأستاذ حلمي محمد القاعود وقد صدرت في عدد خاص من مجلة « الثقافة الأسبوعية » ، و « رلم » بأمركم » وهي أقاصيص مستمدة مادتها من العلوم الحديثة من تأليف الأستاذ نهاد شريف ونشر دار أخبار اليوم ، و « هذا العذاب » للأستاذ عبد الوهاب داود ونشر مجلة « الجديد » ، و « قضية الشاويش صقر » للدكتور نعيم عطية .

صدرت طائفة من الكتب التي تتناول الموضوعات الدينية منها « دستور الأخلاق في القرآن » وهو رسالة الدكتوراة التي قدمها الى الجامعات الفرنسية المرحوم الدكتور محمد عبد الله دراز وقد ترجمها عن الفرنسية الدكتور عبد الصبور شاهين وراجعها وقدم لها الدكتور السيد محمد بدوي ونشرتها دار البحوث العلمية ، و « المحاضرات المغريبات » وهو مجموعة محاضرات دينية للعلامة التونسي الأستاذ محمد الفاضل بن عاشور وقد صدر عن الدار التونسية للنشر ، و « هدي الرسول في عبادة ربه » للأستاذ أحمد الشهاوي ونشر دار التأليف ، و « الاسلام في آسيا الوسطى بين الفتحين العربي والتركي » ، للدكتور حسن أحمد محمود ونشر الهيئة المصرية ، و « نحو القرآن » وهو دراسة في قواعد النحو كما وردت تطبيقاتها في القرآن الكريم للدكتور أحمد عبد الستار الجوّاري ونشر المجمع العلمي العراقي ، و « أضواء على الفكر الاسلامي » للعلامة الجزائري الأستاذ محمد عرقون .

صدر للشاعر الكويتي الأستاذ فاضل خلف ديوان جديد عنوانه « على ضفاف مجردة » نشرته مطبعة حكومة الكويت . كما صدر للشاعر المصري الضابط الأستاذ حسن فتح الباب ديوان « حينا أقوى من الموت » عن دار مجلة « الجديد » .

« حوليات العالم المعاصر » ، أو العالم عام ١٩٥٢ ، عنوان كتاب جديد للأستاذ أحمد عطية الله صدر عن دار الشعب .

ترجمت الدكتوراة أنجيل بطرس سمعان كتاب « يوتوبيا » للفيلسوف الأخلاقي توماس مور وفيه تفصيل المدينة الفاضلة التي ارتأها هذا الفيلسوف ، وقد صدرت الترجمة عن دار المعارف .

و « أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني » لطائفة من الأساتذة منهم الدكتور صلاح الدين المنجد والدكتور أحمد محمود الساداتي والمرحوم محمد كرد علي والأستاذ خير الدين الزركلي والمرحوم اسماعيل مظهر والأستاذ عمر رضا كحالة وسواهم ، وقد أصدره المجلس الأعلى للعلوم في سورية بمناسبة الذكرى الألفية لمولد البيروني ، وطبعته جامعة دمشق ، و « مصطفى كامل » وهو كتاب صدر في سلسلة إقرأ للأستاذ فتحي رضوان ، و « م.ع.ع. الحشري » وهو ترجمة لهذا الشاعر الشاب الراحل وضعها زميله وصديقه الأستاذ صالح جودت ونشرتها دار الهلال ، و « الباحث عن الحقيقة - سلمان الفارسي » وهو ترجمة صاغها بأسلوب روائي الأديب الراحل محمد عبد الحليم عبدالله ونقلت الى الإنجليزية بقلم الأستاذ محمد فريد محروس ، وراجع الترجمة الأستاذ محمود شكري وصدرت عن المجلس الأعلى للشؤون الاسلامية .

يصدر قريبا كتاب عنوانه « تنظيم المكتبات » من تأليف رانجا نائن وترجمة السيدة سماء زكي المحاسني .

من كتب التراث التي نشرت أخيرا : الجزء الرابع والعشرون من « الأغاني » لأبي الفرج الأصبهاني ، وقد صدر بإشراف العلامة الأستاذ محمد أبو الفضل إبراهيم ، وبه اكتمل كتاب الأغاني بعد أكثر من ثلاثين سنة من نشر جزئه الأول .

كما صدر الجزء الأول من ديوان الشاعر « حيص بيص » من تحقيق الأستاذين مكي السيد جاسم وشاكر هادي شكر ونشر وزارة الاعلام العراقية ، و « شرح أبيات مغني اللبيب » لعبد القادر بن عمر البغدادي تحقيق الأستاذين عبد العزيز رباح وأحمد يوسف دقاق ونشر مكتبة دار البيان ، و « الفصول في الحساب الهندي » لأبي الحسن ابن ابراهيم الاقليدسي وتحقيق الدكتور أحمد سعيدان ونشر اللجنة الأردنية للتعريب .

تصدر قريبا في أكثر من ١٥٠٠ صفحة مذكرات المجاهد المؤرخ الفلسطيني الراحل محمد علي الظاهر المعروف بأبي الحسن . وقد أدرسته الوفاة قبل الانتهاء من طبعها ، ويشرف على اخراجها نجله الأستاذ الحسن الظاهر .

في الأدب الروائي ظهرت الآثار الآتية : « جلجامش في العالم السفلي » ، وهي مسرحية شعرية للأستاذ يوسف أمين قصير نشرتها مطبعة شفيق

للووزير البريطاني السابق أنتوني فاننج كتاب ضخيم عن « العرب ، انتصاراتهم وأجداد الاسلام » حاول فيه تسجيل التاريخ الاسلامي من مطالعه الى يومنا الحاضر ، متوخيا الدقة التاريخية ، مع الموضوعية المنصفة . وقد قام العلامة الدكتور راشد البراوي بترجمة هذا الكتاب الضخم ترجمة أمينة مشرقة الأسلوب ، وأضاف اليه من التعليقات والحوامش ما جعله كتابا تعز باقتنائه المكتبات ، ويرجع اليه الباحثون والدارسون . ويقع الكتاب في أكثر من ٥٥٠ صفحة من القطع الكبير ، وقد نشرته مكتبة الأنجلو المصرية نشرًا جميلا .

صدر معجمان جديدان متخصصان ، عنوان الأول « المعجم العملي للمصطلحات القانونية والتجارية والمالية » فرنسي/عربي ، وعربي/فرنسي ، وقد صنفه الأستاذ يوسف شلاله وصدر عن منشأة المعارف بالاسكندرية في نحو ١٧٠٠ صفحة ، وعنوان الثاني « معجم المصطلحات الطبية والعلمية الحديث » انجليزي/عربي ، وقد صنفه الدكتور ميلاد بشاي وزوده بالصور والرسوم وأصدرته مكتبة الأنجلو المصرية في أكثر من ٩٠٠ صفحة .

من كتب الفهارس التي صدرت أخيرا الجزء الأول من « الآثار الخفية في المكتبة القادرية في جامع الشيخ عبد القادر الكيلاني ببغداد » ، وقد صنفه الأستاذ عماد عبد السلام رؤوف ونشرته مطبعة الارشاد ببغداد ، وأشرف عليه الأستاذان يوسف الكيلاني وسالم الكيلاني المتوليان لهذه المكتبة .

أعد العالم المفهرس البليوغرافي الأستاذ يوسف أسعد داغر أربعة كتب للنشر هي : الجزء الرابع من « مصادر الدراسة الأدبية » و « معجم الصحافة اللبنانية والدوريات التي أنشأها اللبنانيون في لبنان والعالم من عام ١٨٥٨ الى عام ١٩٧٤ » وفيه تعريف بأكثر من ٢٥٠٠ دورية ، و « معجم المسرحية العربية الموضوعية والترجمة بين عامي ١٨٤٧ و ١٩٧٤ » وفيه تعريف بأكثر من خمسة آلاف مسرحية ، و « معجم الأسماء المستعارة للكتاب العرب » وفيه أكثر من أربعة آلاف اسم مستعار . عدا أن الأستاذ داغر وضع معجما فرنسيا - عربيا انتفع فيه بجميع المعاجم الفرنسية المعروفة .

في السير والتراجم ظهرت الكتب الجديدة التالية : « راشد اخلاوي » وهو شاعر شعبي ترجم له الأديب السعودي الأستاذ عبد الله بن محمد ابن خميس ونشر الكتاب عن دار اليمامة بالرياض ،

المشربيات "الرواشن" سعة من سماء فناء البنا العروبي الرصيد.

رابع مقال "المشربيات" تصوير: خليل أبو النصر



مجموعة من المنتجات والسام المتنوعة التي يشكل الزيت
والغاز الطبيعي قاعدة أساسية لصنعها .
رامع مقال "موجة في معامل البتروكيماويات" تصوير: "ذي لاجب"

